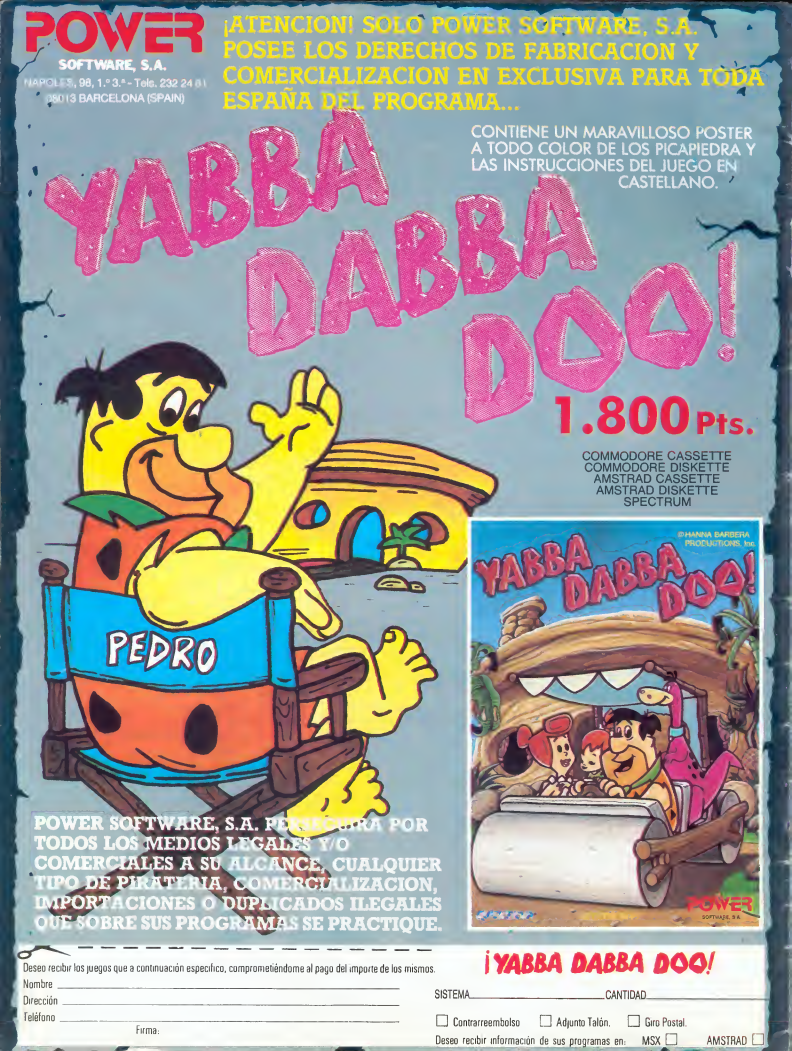

TU MICRO COMMODORE
nº 13 160 ptas (IVA incluido)
LOS CUENTOS DE LAS MIL Y UNA NOCHES... A FONDO
DEFECTOS Y VIRTUDES DEL QUICK DATA DRIVE
SEMANAL
WEST CITY: AVENTURAS DE UN SHERIFF EN EL SALVAJE OESTE
GRAN CONCURSO DE PROGRAMACION



POWER
SOFTWARE, S.A.
NAPOLES, 98, 1.º 3.ª - Tels. 232 24 61
08013 BARCELONA (SPAIN)
¡ATENCION! SOLO POWER SOFTWARE, S.A. POSEE LOS DERECHOS DE FABRICACION Y COMERCIALIZACION EN EXCLUSIVA PARA TODA ESPAÑA DEL PROGRAMA...
CONTIENE UN MARAVILLOSO POSTER A TODO COLOR DE LOS PICAPIEDRA Y LAS INSTRUCCIONES DEL JUEGO EN CASTELLANO.
YABBA DABBA DOO!
1.800 Pts.
COMMODORE CASSETTE
COMMODORE DISKETTE
AMSTRAD CASSETTE
AMSTRAD DISKETTE
SPECTRUM
PEDRO
© HANNA BARBERA PRODUCTIONS, Inc.
YABBA DABBA DOO!
POWER
SOFTWARE, S.A.
POWER SOFTWARE, S.A. PERSEGUIRA POR TODOS LOS MEDIOS LEGALES Y/O COMERCIALES A SU ALCANCE, CUALQUIER TIPO DE PIRATERIA, COMERCIALIZACION, IMPORTACIONES O DUPLICADOS ILEGALES QUE SOBRE SUS PROGRAMAS SE PRACTIQUE.
Deseo recibir los juegos que a continuación especifico, comprometiéndome al pago del importe de los mismos.
Nombre
Dirección
Teléfono
Firma:
¡YABBA DABBA DOO!
SISTEMA CANTIDAD
Contrarreembolso
Adjunto Talón.
Giro Postal.
Deseo recibir información de sus programas en: MSX AMSTRAD




Director:
ANTONIO M. FERRER ABELLO

Redactor-jefe:
FERNANDO LOPEZ MARTINEZ

Redacción:
ANTONIO CARVAJAL
JUAN M. LOPEZ MARTINEZ
PABLO GARCIA MOLINA
JOSE LUIS DE DIEGO
IGNACIO BARCO LUENGO
ALFREDO SINDIN VALERO

Colaboradores
JOSE LUIS VAZQUEZ DE PRAGA
ANTONIO MANZANERA

Secretaría de Redacción:
PILAR MANZANERA AMARO

Diseño y Maquetación:
CARLOS GONZALEZ AMEZUA
MAITE CONDE

Ilustraciones:
ANTONIO PERERA
RAMON POLO

Fotografía:
Equipo Gálata

Directora Publicidad
CARMINA FERRER
Tel. 457 69 23

Publicidad Barcelona:
ISIDRO IGLESIAS
Avda. Corts Catalanes, 1010
Tel. (93) 307 11 13

Director de Producción:
VICENTE ROBLES

Directora de Administración:
MARIA ANTONIA BUITRAGO

Suscripciones:
MARIA GONZALEZ AMEZUA

Redacción, administración, publicidad y suscripciones:
Plza. República Ecuador, 2
28016 MADRID Tel. 250 58 20
Télex 49371 ELOC E

Dirección para correspondencia:
Aptdo. de Correos 61.294
28080 MADRID



Fotocomposición:
VIERNA, S. A. MADRID

Fotomecánica:
RODACOLOR, S. A. MADRID

Imprenta:
GRAFICAS REUNIDAS, S. A. MADRID

Distribución:
COEDIS. Valencia, 245.
BARCELONA

Precios para España. Ejemplar: (160 ptas. (IVA incluido). 155 ptas. (Canarias, Ceuta y Melilla). (La suscripción anual incluye 52 números.)
Distribución Cono Sur:
CADE, S.R.L.
Pasaje Sud América, 1532
Tel. 21 24 64.
Buenos Aires 1.290. Argentina.

Depósito Legal: M. 40920-1985.
Impreso en España.

# SUMARIO

En ocasiones una crítica acertada de algún producto, puede aportar una cierta claridad al comprador atribulado por el enorme número de «impactos» publicitarios que recibe al cabo del día. En este caso, el periférico comentado en nuestra sección de equipos, Quick Data Drive, no ha salido excesivamente bien parado de nuestro banco de pruebas; no obstante, hemos de aclarar que en ello nada influye la empresa que lo comercializa en España (COMERCIAL MORON), que tiene el convencimiento de distribuir un producto de calidad. Somos nosotros, los compradores, los que debemos decidir en última instancia la compra de cualquier producto, según nuestro criterio, sin dejarnos influir por opiniones en uno u otro sentido.








# ARABIAN

**El malvado príncipe Saladino ha secuestrado a nuestra dulce hermana, la princesa Anitra —¡vaya nombre!—, para engrosar las filas de su harén. Antes de que sufra ningún daño, debemos salvarla.**

A través de este juego nos convertimos en el Príncipe del Calendario, salvando miles de peligros, movido únicamente por el amor hacia su hermana.

De los Cuentos de las Mil y Una Noches ha tomado su fuente de inspiración el programador de este juego, IAN GRAY. Debido a problemas de espacio, sólo están presentes aquí ocho noches o pantallas, de modo que todavía quedan 993 noches disponibles para futuras continuaciones de la aventura.

Cada pantalla representa una nueva odisea, nuevos peligros para Kalendar y más enemigos



# NIGHTS

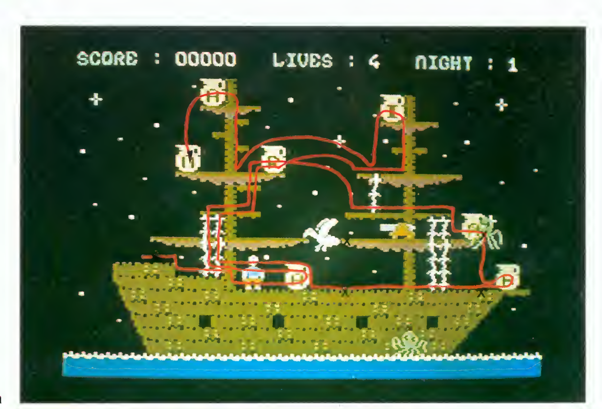



Figura 1

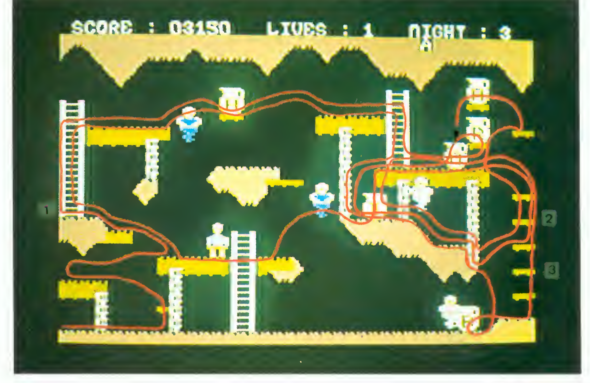
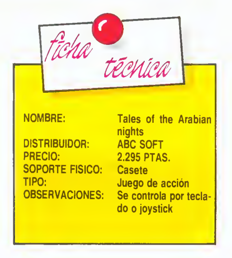



Figura 2




| | |
|---|---|
| NOMBRE: | Tales of the Arabian nights |
| DISTRIBUIDOR: | ABC SOFT |
| PRECIO: | 2.295 PTAS. |
| SOPORTE FISICO: | Casete |
| TIPO: | Juego de acción |
| OBSERVACIONES: | Se controla por teclado o joystick |

que intentan impedir su loable misión, acabando con sus cinco vidas (dada la extrema dificultad del juego, más le valdría ser un gato y tener siete).

Al terminar la grabación del programa, una grave voz, lograda con notable realismo, anuncia: «Tales of the Arabian Nights. Written by Ian Gray. Music arranged by Chris Cox. Copyright Interceptor Micro's 1984». A continuación, la presentación aparecerá en la pantalla, hasta el momento en que pulsemos botón de disparo, después de escoger si queremos conectar o desconectar la música (F1) o la voz (F3).

Una vez hecho esto, podemos empezar a vivir nuestra aventura, desarrollada en dos tipos distintos de pantallas: las de viaje (segunda, cuarta y octava noches) y aquellas en las cuales debemos completar la palabra «Arabian», recogiendo una serie de jarras de oro con letras pintadas (las demás pantallas).

**«¡SOCORRO IMRAHIL!» —GRITA ANITRA SUMIDA EN LA DESESPERACIÓN. (VAYA PAR DE NOMBRES).**

Para desenvolvernos correctamente en las ocho pantallas del juego y no morir, lo cual es siempre muy desagradable, hemos de conocer a la perfección tanto el terreno como la forma de movernos por él con las máximas garantías de llegar a buen fin (¡démonos prisa!, nuestra hermana Anitra —¡vaya nombre!— nos necesita).

Antes de cada noche, en caso de haber optado por conservar la voz, un sintetizador nos relatará el argumento de nuestra misión en dicha pantalla. Pasados estos breves momentos de impaciencia nos encontraremos ante nuevos peligros que debemos conocer.

Según el tipo de pantalla que se esté desarrollando, el control del príncipe será diferente, si bien el movimiento en las ocho direcciones del joystick es igual en todas, varía la función del botón de disparo. En las pantallas de viaje, utilizaremos el botón para lanzar conjuros contra nuestros enemigos. En aquellas en las cuales es necesario formar la palabra «Arabian», el Fire-Button nos permitirá efectuar un salto.

Pasamos ahora a describir la mejor forma de guiar al príncipe Imrahil (el cual, debido a nuestra insistencia, debe estar planteándose seriamente si el nombre de su hermana es, en realidad, tan bonito como a él le parecía) a tra-

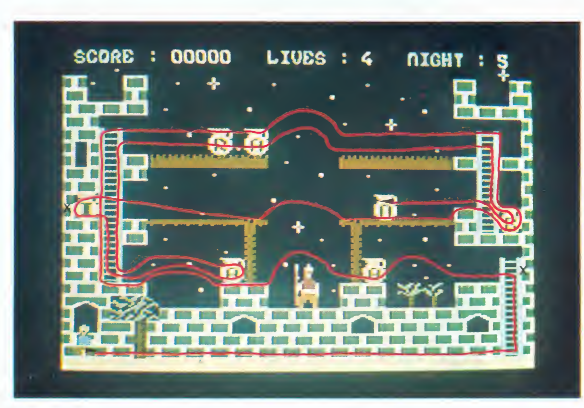
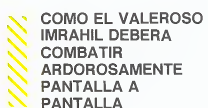



Figura 3

vés de todos los peligros de las noches árabes.



## COMO EL VALEROSO IMRAHIL DEBERA COMBATIR ARDOROSAMENTE PANTALLA A PANTALLA

Para poder desenvolvernos correctamente en todas las noches árabes es preciso conocer perfectamente el terreno de juego y la forma de moverse a través de éste. Cada pantalla es distinta de la anterior y lógicamente, también lo es la manera de esquivar a nuestros enemigos (no podemos huir de un cocodrilo del mismo modo que de un genio). Las técnicas de juego de las ocho pantallas son las siguientes:

PANTALLA 1. Nuestro héroe, Imrahil, se deslizará por los mástiles del navío de Simbad usando el recorrido marcado en el dibujo número 1 y prestando especial atención al movimiento del buitre, de los pulpos, del cañón y de sus balas.

El buitre posee un sistema de rastreo bastante perfeccionado y puede ser esquivado si el azar nos acompaña, teniendo unos reflejos felinos y no realizando ningún movimiento en el instante anterior de producirse su aparición en pantalla, evitando ser detectados y atacados la mayoría de las veces.

Los pulpos se mueven en la parte derecha de la pantalla y suben a la cubierta del barco o al primer mástil, desplazándose entonces hacia la izquierda o la derecha. Las cruces del dibujo 1 señalan los puntos máximos a que llegan los pulpos en su recorrido.

Para subir al primer saliente del mástil derecho, deberemos esperar un disparo del cañón, subir rápidamente la escala y saltar. También debemos tener cuidado al caminar por la parte trasera del cañón, debido al retroceso de éste.

PANTALLA 2. Desde la balsa sólo debemos temer a las rocas lanzadas desde la orilla y a los cocodrilos que surcan las aguas.

Las rocas son fácilmente destruidas o esquivadas, siendo el plato fuerte de la navegación el burlar o destruir a los cocodrilos. Para disparar contra un cocodrilo, éste debe estar enseñando sus dientes. Si erramos el tiro, el cocodrilo (nunca hay más de una a la vez en la pantalla) aparecerá algo más abajo y tendrá más posibilidades de hincarnos el diente.

La posición de la balsa es más segura cuanto más hacia la izquierda se encuentre, permitiendo advertir con más tiempo la presencia de un cocodrilo.

PANTALLA 3. En una cueva, donde de por sí es muy difícil moverse, cuatro genios intentan impedir nuestra misión. Tres de ellos se mueven y disparan rápidamente, el cuarto, un genio rastreador (no porque sea un rastreador genial), seguirá exactamente nuestros movimientos. El contacto con un genio o con sus disparos es mortal.

Hay tres puntos seguros (puntos

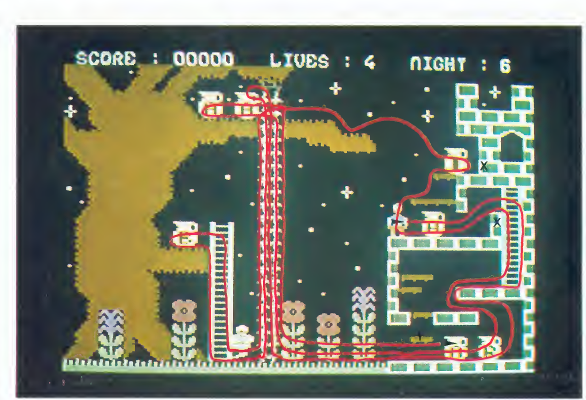



Figura 4

1, 2 y 3 del dibujo 2), donde no podrán alcanzarnos los disparos de los genios. Existen varios recorridos, siendo el más rápido el señalado el dibujo número 2, aunque requiere algunos consejos para poder ser llevado a la práctica. Adelante con ellos.

Hemos de permanecer en el primer punto seguro hasta que el duende rastreador se encuentre bajo la plataforma central y el genio situado en la parte izquierda de la cueva se golpee contra el techo. En este momento, seguiremos el recorrido a toda velocidad hasta llegar al punto número 2, donde esperaremos a que el rastreador toque el muro situado a nuestro lado. De nuevo, y con gran celeridad, seguiremos el recorrido hasta el muro desde el cual saltaremos hacia la parte izquierda de la cueva. El salto debe realizarse situándonos ligeramente a la izquierda de la letra «I» (pero sin llegar al extremo de la plataforma), mientras el genio situado al otro lado del muro esté bajando.

De nuevo en el punto 1, realizaremos la misma operación anterior, con la excepción de que el rastreador debe estar situado lo más cerca posible de nosotros, permitiéndonos ganar tiempo y pasar a la siguiente noche.

PANTALLA 4. Desde su alfombra voladora, Imrahil observa con tranquilidad como transcurre la noche más feliz de su odisea.

Las mortíferas flechas de los arqueros no podrán ensartar al príncipe si éste se sitúa bajo los dos puntos del contador de vidas (lives), aunque dispondrá de menor tiempo de reacción para esquivar a los beduinos.

Desde esta posición, los beduinos no tendrán tiempo de lanzar sus hechizos y el príncipe no tendrá problemas en acabar con ellos disparando hacia arriba, hacia abajo o hacia atrás. Si Imrahil dispara de frente, un hechizo póstumo, prácticamente inesquivable, le será lanzado por el espíritu del desaparecido enemigo.

Perderemos una vida en caso de descender hasta tocar el suelo del desierto, las tiendas de los beduinos o las palmeras.

PANTALLA 5. Esta noche es un verdadero reto a la habilidad de los jugadores más experimentados.

El recorrido a seguir está especificado en el dibujo número 3, el cual señala además con cruces los puntos desde los que parten las flechas. La plataforma superior izquierda está libre de ataques y nos permite tomar aliento, necesario después de cinco pantallas de aventuras.

Entre flecha y flecha disponemos de un breve espacio de tiempo para alejarnos del radio de acción de éstas, aunque en ocasiones no existe otra solución que la de saltar por encima de ellas. En el nivel del suelo y en la parte derecha de las murallas, podemos esquivar las rocas empujando el joystick hacia la derecha hasta que se desintegren totalmente.

Para saltar al guardia debemos situarnos muy cerca de éste, pues en caso contrario resbalaremos, y efectuar el salto cuando el guardia baje su lanza. En cuanto a los barriles, pueden evitarse dirigiendo el joystick hacia la derecha y pulsando disparo; no es aconsejable

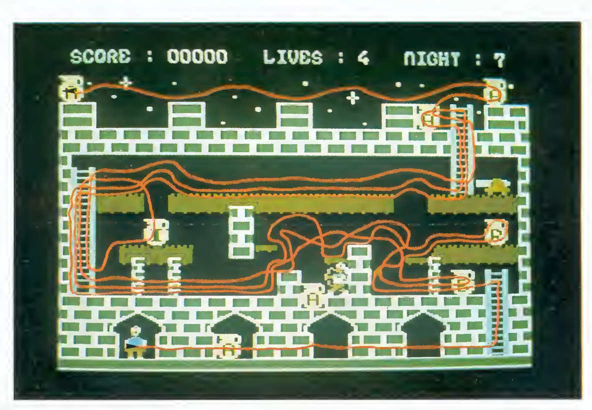



**Figura 5**

realizar un salto tan difícil como éste.

PANTALLA 6 (ver dibujo 4). En los jardines de palacio las flechas, el buitre y un genio intentarán hacernos fracasar en nuestro cometido.

Para evitar ser ensartados por las flechas que parten de los puntos marcados por cruces, tendremos en cuenta que la flecha superior sale un segundo antes que la inferior, disponiendo de mayor tiempo de reacción para poder saltar esta última. Este salto debe realizarse al comenzar a jugar en esta pantalla.

El buitre se despista situándonos en las zonas bajas de la escalerilla más grande, lugar donde no nos alcanzará. Situémonos en la plataforma señalada con un 1 en espera de un disparo del genio en esta dirección, momento en el que saltaremos para descender después al nivel del suelo y correr hacia la escalerilla, pues el genio generalmente no dispara dos veces en la misma dirección.

PANTALLA 7. Cerca ya del final de la aventura, los peligros se multiplican: flechas, un arquero, barriles y un cañón tratarán de impedir el rescate.

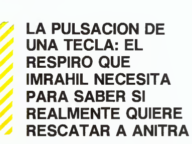
El camino a seguir, señalado en el dibujo 5, parece fácil, sin embargo, sin unos consejos que nos permitan esquivar a nuestros enemigos sería impracticable. El movimiento de las flechas es similar al de la quinta y sexta pantallas, siendo válidos los consejos aplicados a ésta.

El arquero precisa de varios movimientos para disparar su dardo, de modo que disponemos del tiempo suficiente para alejarnos de su diagonal de tiro. Podemos aprovechar el movimiento periódico de los barriles para desplazarnos a lo largo de su radio de acción en la fracción de tiempo en la cual no aparece ninguno de ellos.

La manera de evitar ser alcanzados por el cañón está explicada en el apartado correspondiente a la primera noche.

PANTALLA 8. Anitra (que no aparece en pantalla debido quizás a que le da vergüenza, dadas las continuas alusiones a su nombre) y su valeroso hermano se elevan en una alfombra voladora, surcando los aires de la ciudad de Bagdad.

Conservando una posición similar a la de la cuarta noche, los arqueros no significarán ningún problema, no así los buitres, que deben ser evitados con mucha pericia y reflejos.



## LA PULSACION DE UNA TECLA: EL RESPIRO QUE IMRAHIL NECESITA PARA SABER SI REALMENTE QUIERE RESCATAR A ANITRA

Conviene estudiar detenidamente las nuevas pantallas a las que accedamos deteniendo el juego con la pulsación de una tecla, con el fin de conocer a la perfección el terreno donde transcurre la aventura. La marcha normal del juego se reanuda pulsando cualquier tecla.

El control de tiempos del movimiento de los enemigos y sus proyectiles es fundamental, y nos evitará muchos disgustos. No es difícil conseguir esto, lo único que requiere es no ponerse excesivamente nervioso. Si la situación es muy apurada, más vale detener el juego (pulsando una tecla), tomarse un descanso, pensarse el movimiento con más calma y reanudarlo. Esto no es muy deportivo que digamos, pero cuando nadie mira...

Siguiendo paso a paso estas indicaciones, no debemos tener demasiados problemas en acabar nuestra aventura, y lograr salvar a la princesa, de cuyo nombre no queremos acordarnos.



## DIVERSION A RAUDALES CON UN EXCELENTE FONDO MUSICAL

La voz que introduce el programa es tan sólo un pequeño presagio del sonido del juego, cuya pieza clave es la ejecución, por parte del ordenador, de la inmortal pieza de Rimsky-Korsakov: «Scherezade» (¡éste si es realmente un nombre bonito y no el de cierta princesa por todos conocida!).

Los gráficos son bastante aceptables, aunque una mejora hubiera contribuido a hacer de este programa una verdadera maravilla. Destacan los sprites multicolores y su movimiento, especialmente el efecto conseguido con las alfombras voladoras.

Globalmente, el juego es muy entretenido y proporcionará muchas horas de diversión a los usuarios que lo posean.

Dado que es verdaderamente difícil completar la aventura con éxito, el programa está orientado hacia los jugadores avezados, pues no puede accederse a una pantalla sin haber superado con éxito la anterior.

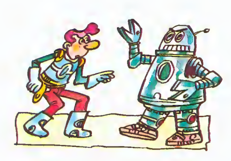





## 2. WIZARDRY



## 3. IMPOSSIBLE MISSION





## 4. COMMANDO



## 5. ONE ON ONE



## N.º 1 ESTA SEMANA

## RAMBO

Armado de una cámara fotográfica, su espectacular preparación física y poco más, Rambo, el conocido protagonista del film Acorralado, regresa a la selva vietnamita, con la única misión de encontrar pruebas que disipen las dudas del Congreso de los Estados Unidos, sobre la existencia de prisioneros americanos en manos del Ejército Rojo aún en nuestros días. La misión en principio sencilla para un hombre como Rambo, se complica cuando descubre la triste realidad: todavía existen camaradas suyos sufriendo cautiverio en un campo de concentración norvietnamita. Ya no basta con obtener una prueba: es necesario rescatarlos.



## 6. SKYFOX



## 7. WINTER GAMES



# QUICK DATA DRIVE

**Todos sabemos lo que es una unidad de casete, o lo que es una unidad de disco: son dispositivos para almacenar la información. Pero ¿sabemos lo que es el Quick Data Drive? Si nuestra respuesta es negativa, podemos continuar leyendo.**




El Quick Data Drive es un dispositivo creado para llenar el vacío existente entre la unidad de disco y la unidad de casete, y efectivamente lo consigue en todas sus características: ventajas, inconvenientes, precio, comodidad, etc. Ahora bien, esta afirmación no debe servir para que menospreciemos la idea de hacernos una pregunta: ¿realmente es tan grande ese «vacío» como para que sea necesario cubrirlo? o simplemente ¿después de la implantación del nuevo turbo en las cintas, existe tal «vacío»?

Comencemos por un brevísimo estudio del hardware del periférico, que nos permita reconocerlo en cualquier tienda.

El equipo está contenido en una carcasa cuyas medidas son 116 mm. de ancho, 68 mm. de alto y 148 mm. de largo. Para hacernos una idea, es tan alto como la unidad de casete, tiene el mismo fondo que ésta, pero es casi la mitad de ancho. En su parte frontal vemos una ranura para la introducción de los «wafers» (cartuchos de cinta sin fin) y un pequeño LED de color rojo, indicador de funcionamiento; en la parte posterior observamos un pulsador cuya finalidad es el arranque del equipo (sólo cuando acabamos de enceder), el cable de alimentación que parte del PORT normal de casete de Commdore, y otro PORT gemelo al del ordenador, para la conexión de otro Quick Data Drive o de la unidad de casete, sólo necesaria en procesos de transvase de información entre ambos periféricos.

El medio de almacenamiento consiste en unos cartuchos rígidos, que albergan en su interior una cinta sin fin. Estos cartuchos (denominados wafers), son sumamente manejables, debido a su pequeño tamaño y a que llevan un cierre protector de la cinta, similar al de las cintas de video, que disminuye el riesgo de rotura o deterioro por suciedad de aquella.

## LA VELOCIDAD ES SIN DUDA EL CABALLO DE BATALLA DEL QUICK DATA DRIVE FRENTE A SUS COMPETIDORES






Veamos a continuación una de las características más relevantes del equipo: el tiempo de carga, grabación y verificación, en comparación con el de sus competidores (casete en turbo y unidad de disco). Dado que la unidad de casete en su velocidad de grabación normal es tan sumamente lenta, no se han incluido sus tiempos en la comparación. Finalmente, tengamos en cuenta que las medidas han sido realizadas en segundos.

Antes de abordar el estudio de la tabla comparativa, tengamos en cuenta que la nomenclatura W55K indica wafer de 55 K's y W170K wafer de 170 K's.

Las diferencias de tiempo no razonables, que apreciamos en los tiempos del programa de 1K, se deben al acceso secuencial de los wafers, pudiendo variar estos tiempos según lo lleno que esté el wafer o según la posición relativa de comienzo de operación.

Como puede apreciarse, la velocidad de carga es muy buena, sobre todo en los wafers de 55K's; superando con creces a la de la unidad de disco. El más directo rival del W170 está en el turbo, alcanzando tiempos muy parecidos.

Otro aspecto importante a la hora de decantarse por este periférico, es su precio: alrededor de 20.000 Pts. es el recomendado por el distribuidor (Comercial Moron), mientras que los cartuchos de microcinta oscilan sobre las 1.000 pts., tanto para los wafers de 55 K como para los de 170 K, aunque la difusión de este periférico contribuiría sin duda al descenso en los precios de los cartuchos. Visto que la diferencia de precio entre cartuchos de una y otra capacidad no existe, cabe suponer que la ventaja de uno sobre el otro, estribe en la mayor velocidad de acceso para la de 55.

El equipo puede emplearse tanto en el Commodore 64 como en el VIC-20, necesitando éste último de una expansión de memoria de al menos 24 K's.

Para comenzar, tenemos que cargar con el propio Quick Data Drive, el Sistema Operativo denominado QOS. Para ello, pulsaremos **SHIFT+RUN/STOP** con el wafer que contiene el QOS dentro del Quick Data Drive; y al aparecer el mensaje PRESS PLAY ON TAPE, presionaremos el pulsador trasero, hecho lo cual nos podemos olvidar de él, puesto que en lo sucesivo, será el QOS el encargado de localizar el programa en el wafer y de cargarlo.

En este punto hemos de señalar que el QOS ocupa la zona de memoria comprendida entre $C000 y $CFFF, debiendo por tanto evitar los programas que se ubiquen en esta zona, así como trabajar con ella; lamentablemente, esto supone un gran handicap, puesto que esta es precisamente el área más comúnmente empleada como destino del código máquina.

Además del sistema operativo, disponemos de una utilidad denominada FMU (File Management Utility), que se encuentra situada en memoria RAM escondida bajo la ROM, y que por tanto, dará po-

cos problemas. Para utilizar el FMU, deberemos teclear **LOAD "FMU"**, acto seguido aparecerá un menú dividido en dos partes.

La primera parte se utiliza para transvasar programas entre cintas, discos o wafers; y la segunda ofrece la posibilidad de formatear un wafer, borrar un fichero, limpiar el Quick Data Drive (con un wafer de limpieza) o mostrar el contenido de un wafer (directorio). Dicho directorio contiene el nombre del programa, si es un fichero secuencial o un programa, el número de bytes que ocupa (no bloques como en el disco), el número de entradas empleadas, los bytes utilizados y los bytes libres.

En lo referente al manejo del Q.D.D. es conveniente realizar una observación: la imposibilidad del Q.D.D. para hacer desaparecer una información del cartucho, como no sea mediante el formateado. De hecho, la opción de borrado que incorpora el FMU se convierte casi en una burla al usuario, cuando descubre que lo único que hace es borrar el título especificado del directorio, aunque la información siga ocupando en el wafer.

La forma de cargar un programa o de usar un fichero es la misma que con el Datassette, con un par de limitaciones en el nombre de aquellos: el nombre no sobrepasará los 12 caracteres y comenzará por un número.

Con la unidad se entregan, además del QOS, varios programas de utilidades que comprenden: procesador de texto, base de datos, contabilidad, monitor código máquina y un programa duplicador denominado Copy Quick. Con este último, podemos obtener copias de seguridad (y no tan «de seguridad»... que a buen «copiador» pocas palabras faltan) del software en cinta, sobre cartuchos de microcinta; para lo cual, los programas deberán de estar en cinta y en formato normal (sin turbo); para efectuar este último paso (cambio de velocidad), el distribuidor recomienda el uso de algún programa apropiado para ello (Copy 190).

Resumiendo todo lo visto hasta el momento no es difícil llegar a la conclusión de que la evaluación global del aparato no es excesivamente positiva. Estudiemos algunos aspectos interesantes.

Dado que se trata de un dispositivo secuencial, su empleo para ciertas aplicaciones comerciales que implican el uso de ficheros aleatorios le está vedado. Por otra parte, la producción de software de juegos en wafer es prácticamente nula, de lo cual podríamos deducir que nos encontramos ante un aparato carente de software, que en la práctica puede ser destinado casi exclusivamente a la producción de nuestros propios programas.

Esta conclusión ha pretendido ser atajada por el fabricante mediante la adopción de un sistema de copiado a cartucho, aunque lo cierto es que no existe un porcentaje del cien por cien de efectividad en el copiado; no tanto por el programa copiados Copy Quick, sino porque la eficacia en el inexcusable paso de turbo a normal de programa copiador Copy Quick, es completa.

Por otra parte, si bien nos encontramos ante un periférico de bajo precio, más bajo lo es el del casete, y por supuesto el del soporte en cinta que utilizan. No obstante, la velocidad aportada por Q.D.D. supera con creces la del disco, e incluso la del turbo, aumentándose esta diferencia conforme aumente la longitud del bloque de información.

Así pues, nos encontramos ante un periférico que tiene por uso ideal la creación de nuestro propio software, aun presentando determinados inconvenientes, como la imposibilidad de borrar una información del wafer, o el hecho de que el sistema operativo ocupe una zona de memoria importantísima para el código máquina.

Esto no excluye en absoluto la posibilidad de utilizar el Q.D.D. para la carga de juegos comerciales previamente trasladados a wafer, aunque indudablemente ésta es una posibilidad menos elaborada.



**Tabla comparativa de velocidades**

| | SAVE | LOAD | VERIFY | K's |
|---|---|---|---|---|
| W55K | 46 | 23 | 23 | |
| W170K | 95 | 48 | 47 | 1 |
| DISCO | 8 | 5 | 5 | |
| TURBO | 7 | 7 | 7 | |
| W55K | 51 | 20 | 11 | |
| W170K | 101 | 50 | 46 | 10 |
| DISCO | 32 | 28 | 28 | |
| TURBO | 27 | 27 | 27 | |
| W55K | 54 | 24 | 15 | |
| W170K | 111 | 54 | 45 | 20 |
| DISCO | 63 | 55 | 55 | |
| TURBO | 50 | 50 | 50 | |
| W55K | 58 | 26 | 20 | |
| W170K | 126 | 60 | 47 | 30 |
| DISCO | 89 | 81 | 81 | |
| TURBO | 72 | 72 | 72 | |

# CURSO DE BASIC

## SENTENCIAS DE ENTRADA DE DATOS

La única manera que conocemos, hasta el momento, de asignar un valor a determinada variable, tanto numérica como de cadena de caracteres, es por medio del símbolo de igualdad. Por este sistema, el nombre de variable situado a la izquierda de este símbolo, toma el valor de la expresión situada a la derecha. Se trata, pues, de un método de asignación directa que nos limita un tanto la posibilidad de introducir datos en el ordenador con el programa ejecutándose.

**INPUT** y **GET** son las palabras clave BASIC de asignación de valores a variables, dentro de un programa en ejecución. La diferencia fundamental entre estas sentencias y el símbolo de igualdad, estriba en que las primeras nos permiten incluir el valor desde «fuera» del programa, decidiéndolo en el mismo momento de la ejecución, a petición del propio programa, que efectúa una parada para que se le suministre el valor que debe asignar a la variable o variables.

## LA SENTENCIA INPUT

Esta sentencia permite asignar valores a variables de cualquier tipo, con la posibilidad de incluir un mensaje opcional de petición de los datos. Su formato general es:

**INPUT [cadena;] variable [,variable... variable]**

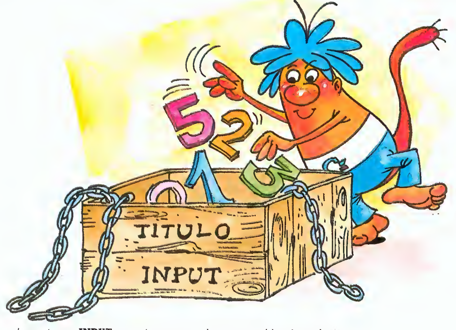
Donde la expresión «cadena» que sigue a **INPUT** es opcional, aunque de especificarse no puede ser el nombre de una variable alfanumérica, sino únicamente una cadena de caracteres entre comillas (38 como máximo), pudiendo formar parte de la misma cualquier combinación de caracteres de control de pantalla o cursor.

Cada **INPUT** permite introducir valor a una o más variables. En el caso de existir más de una, sus nombres deben ir separados por una coma (**,**). En cualquier caso, podemos optar por introducir los valores uno a uno, pulsando seguidamente **RETURN.** Si se escoge esta fórmula, el ordenador irá pidiendo cada nuevo dato presentado como mensaje de petición tantos símbolos de interrogación (**?**) como correspondan al número de variable concreta dentro del **INPUT** múltiple.

Cuando el programa, en el curso de su ejecución, alcanza una sentencia **INPUT,** representa el

*INPUT y GET son las palabras BASIC de asignación de valores a variables de un programa en ejecución*






*La sentencia* **INPUT** *permite asignar valores a variables de cualquier tipo, con la posibilidad de incluir un mensaje opcional de petición de datos.*

mensaje asociado a partir de la posición actual del cursor añadiéndole un carácter de cierre de interrogación (**?**), haciendo aparecer a continuación el cursor de programa, parpadeante, dos posiciones a la derecha del símbolo de petición.

En el caso de que no deseemos alterar el valor de la variable pedido basta con pulsar directamente **RETURN,** con lo cual el ordenador reanudará el proceso a partir de la próxima sentencia, dejando inalterado el contenido de la variable en asignación.

Asimismo, cuando la entrada de datos sea múltiple, es decir, de dos o más variables, sus contenidos deben separarse con comas, poniendo cuidado de no incluir datos de tipo alfanumérico en el espacio reservado a la petición de una variable numérica, ya que esto produciría un error volviendo el ordenador a solicitar el dato acompañado del mensaje **Redo from start** (vuelta al comienzo de la lectura). Del mismo modo, se producirá el mismo error cuando tratemos de asignar un contenido alfanumérico a un **INPUT** simple de variable numérica.

Es evidente que en los **INPUT** de variables está rigurosamente prohibido el uso de la coma (**,**) como parte integrante del dato a introducir. Esto es debido a que este carácter no tiene sentido en sí como numérico, y tampoco como alfanumérico por darse el caso de que el ordenador lo utiliza como separador de datos en la entrada múltiple.

Si tratamos de introducir un dato alfanumérico, unos apellidos y nombre por ejemplo, separados



*La sentencia* **INPUT** *está dotada de un sistema de eliminación de espacios redundantes.*

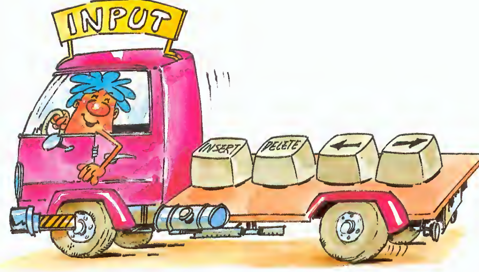
por una coma, nos encontraremos con el mensaje del Sistema **Extra ignored** (dato sobrante ignorado), adoptando la variable alfanumérica el valor de los apellidos únicamente. En la misma situación nos encontraremos cuando, como respuesta a un **INPUT** múltiple, aparezca en la entrada de datos mayor número de comas que el de variables solicitadas menos uno.

Un dato a tener en cuenta a la hora de incluir sentencias de este tipo dentro de un programa, es la forma que el ordenador tiene de aceptar la respuesta. En principio, dentro de un **INPUT** se tiene la misma libertad que si de la modificación del propio programa se tratara, es decir, es perfectamen-

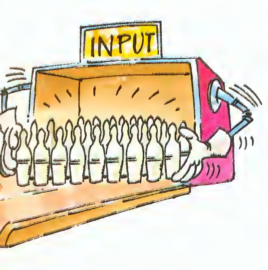
*En los* **INPUT** *de variables está rigurosamente prohibido el uso de la coma (**,**) como parte integrante del dato a introducir.*

te válido hacer uso de las teclas de desplazamiento del cursor en cualquier dirección, así como de las de control de la pantalla.

En cualquier caso, debemos tener en cuenta que **INPUT** acepta como respuesta la serie de caracteres contenida a partir de la posición de comienzo de parpadeo del cursor hasta el último carácter diferente de un espacio. Esto es lo mismo que decir que la sentencia **INPUT** está dotada de un sistema de «eliminación de espacios redundantes», puesto que si tecleamos varios espacios en blanco antes de comenzar a escribir la serie de caracteres de respuesta, estos no serán tampoco considerados.



*Las teclas de edición normal dentro de una entrada por* **INPUT** *son* **INSERT, DELETE,** *cursor derecha y cursor izquierda.*




Además, puede darse la situación de que la serie de caracteres tecleados supere la longitud de la línea física de la pantalla. En este caso, el **INPUT** actuará de forma similar a como lo haría si se tratara de aceptar una línea de texto BASIC que desbordará la longitud de 40 caracteres, continuando la impresión a partir de la siguiente línea de la pantalla, aceptando correctamente el dato en cuestión.

Las teclas de edición normal dentro de una entrada por **INPUT** son **INSERT, DELETE,** cursor derecha y cursor izquierda, pues con ellas podemos modificar perfectamente lo tecleado. Podemos, sin embargo, emplear también las teclas de cursor arriba o abajo antes de comenzar la introducción del **INPUT.** En este caso el dato se aceptará correctamente. No obstante, no se tomará valor alguno para la variable, cuando por medio de cursor izquierda nos coloquemos sobre el mensaje de petición del **INPUT** y pulsemos **RETURN.**

Un último caso a tener en cuenta es el posible hecho de la sobreimpresión. Este método nos permite dar una solución «por defecto» a la pregunta planteada, la más usual, que será aceptada por el ordenador simplemente con que el operador teclee **RETURN.** Para conseguir esto, nos apoyamos en la posibilidad de incluir caracteres de control del cursor dentro del texto de petición de los datos, que en el ejemplo va a cumplir la doble función de posicionar la entrada de datos y la de sugerir una respuesta tipo:

```
10 INPUT "CLR 12 ABJ UNIDAD DE DISCO 2 DCH 1541 6 IZQ ";D$
20 PRINT:PRINT"D$="D$"<"
```

En el ejemplo (codificado según el sistema FUERA ERRORES) se pide valor para la variable **D$** que contendrá la identificación



**GET** *admite un carácter del teclado por cada vez que el programa alcanza la instrucción en que se encuentra.*

del tipo de la unidad de disco. El valor «1541» será tomado por defecto, al pulsar **RETURN** el operador como respuesta a la pregunta formulada por el Sistema. Como vemos, primero posicionamos el **INPUT** en el lugar adecuado, luego escribimos en el mensaje de petición propiamente dicho y, a continuación, la respuesta que deseamos sea tomada por omisión y el número adecuado de cursores izquierda para alcanzar nuevamente la posición final del auténtico mensaje de petición: "UNIDAD DE DISCO".




*El uso general de la sentencia* **GET** *es en combinación con una variable de cadena.*

## LA SENTENCIA GET

La sentencia **INPUT** soluciona la entrada de datos al ordenador. Sin embargo, existen determinadas ocasiones en que su uso, por ejemplo en la toma de datos del teclado dentro de un juego de acción, nos retardaría la ejecución del programa, no siendo esto deseable. Por otro lado, existen respuestas de un único carácter, como por ejemplo la petición de un número de opción a ejecutar dentro de un «menú» o lista de opciones, o la aceptación de la pulsación de alguna tecla de función.

En cualquiera de estos casos, no cabe duda que la sentencia **GET** resulta más adecuada. **GET** admite un carácter del teclado por cada vez que el programa alcanza la instrucción en que se encuentra. Sin embargo, en contraposición a **INPUT,** el programa no se detiene, sino que continúa su ejecución, adoptando la variable en cuestión el valor nulo si no hay ninguna tecla pulsada al accederse a la instrucción, o el de alguna de las teclas en caso contrario. El formato general de la sentencia es:

**GET variable]**

El uso general de la sentencia **GET** es en combinación con una variable de cadena. Esto es debido a que permite la pulsación de cualquier carácter, o ninguno, procediéndose a continuación a una depuración del valor introducido por programa.

Una de las aplicaciones más triviales de **GET** puede ser la de producir una pausa indefinida en el programa hasta que el operador pulse una tecla. El siguiente programa se mantiene a la espectativa de que el operador pulse la tecla de la barra espaciadora:

**10 GET X$: IF X$ <> " " THEN 10**

Puede darse la opción también a que la respuesta sea más completa, por ejemplo una confirmación a la realización de determinada acción, pulsando "S" de si o "N" de no despreciando cúalquier otra respuesta:

**10 GET X$: IF X$ <>"S" AND X$ <> "N" THEN 10**

El valor de **X$** que pase de la instrucción 10 es ya necesariamente un SI o un NO, o más propiamente dicho, una **S** o una **N**, con lo que pueden tomarse las medidas oportunas.



*Una de las aplicaciones mas triviales de* **GET** *es producir una pausa en el programa hasta que el operador pulse una tecla*

# ENTOMBED









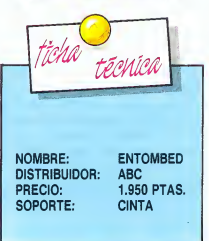


La oscuridad se cierne sobre nosotros, ruidos de pasos se escuchan a través del aire, el eco de nuestra voz vuelve ampliado a lo largo de innumerables pasillos y estancias, a la pálida luz de una antorcha, nuestros ojos comienzan a vislumbrar la pesadilla que querríamos desterrar de nuestra mente..., es ENTOMBED.

De nuevo nos vemos inmersos en una terrible aventura: de la mano de Sir Arthur Pendragon hemos sido absorbidos a través de las arenas del desierto, yendo a aparecer en una antigua tumba faraónica. Nos rodean las frías paredes de piedra edificadas por los antiguos egipcios, en cuyas superficies extraños signos cabalísticos parecen querer significar algo. Los tímidos rayos de luz que lanzan las escasas antorchas colocadas fuera de nuestro alcance en las paredes, consiguen atravesar la densa oscuridad y el polvo acumulado a través de los siglos en la cámara, alumbrando la salida. Pero al dirigirnos hacia ella, con la velocidad de la desesperación, vemos con terror como se cierran, deslizándose con suma rapidez en un mecanismo perfecto, dos estatuas de Osiris, impidiéndonos el paso.

Aparentemente, salir es imposible, pero habremos de echar un vistazo e intentar comprender el pergamino que encontramos momentos antes de caer en este lugar. En síntesis, hablaba de terribles peligros y aventuras, y lo más importante rezaba así: «Halla el ojo de Osiris, el te guiará en tu camino». Una pista que parece muy difícil, pero con lógica, será fácil encontrar la salida de la cámara.

Cuando lo consigamos, tendremos que huir de momias, arañas, pájaros y otros animales, a través de pasillos corredores y estancias que crean el inmenso laberinto de la esfinge. Si tenemos suerte hallaremos el látigo mágico, escondido en una de las habitaciones, que nos defenderá de los animales y momias, y la antorcha, que iluminará nuestro camino hasta la salida; claro que no dispondremos de un tiempo ilimitado, sino que el aire que respiramos se irá agotando, por ello debemos apresurarnos o no veremos nunca más la luz del sol (tétrico, ¿verdad?).



ficha técnica

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | ENTOMBED |
| DISTRIBUIDOR: | ABC |
| PRECIO: | 1.950 PTAS. |
| SOPORTE: | CINTA |

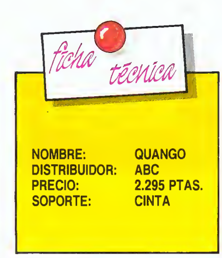


veredicto final

| | |
|---|---|
| GRAFICOS: | **** |
| SONIDO: | ** |
| INTERES: | **** |
| ORIGINALIDAD: | **** |
| DIFICULTAD: | ***** |

# QUANGO

Cavando sus cavernas por medio de un potente mecanismo, Angus se abre camino a través de ellas, ampliándolas para hacer más fácil el paso, y sobrevivir al terrible acoso de que es objeto en el mundo escondido bajo la superficie del planeta Sedron.




| | |
|---|---|
| NOMBRE: | QUANGO |
| DISTRIBUIDOR: | ABC |
| PRECIO: | 2.295 PTAS. |
| SOPORTE: | CINTA |








Pero la vida de Angus se ve gravemente amenazada por peligrosos animales, plantas y seres extraños, que se ocultan en las bóvedas de los oscuros pasadizos de que consta el laberinto subterráneo donde éste habita. Por ello, seremos nosotros los encargados de guiarle y utilizar sus armas, para impedir su muerte segura. En nuestra loca huida a través de las intrincadas cavernas, seremos perseguidos por los robots Wrightoid, maquiavélicos y malignos, pero al mismo tiempo, estúpidos sirvientes de Speedlord, antiguo enemigo nuestro.

Podremos deshacernos de los robots siguiendo dos sistemas, que al mismo tiempo harán peligrar nuestra propia seguridad. En las cavernas se encuentran larvas de terribles seres colgadas del techo. Pasando por debajo de ellas, provocaremos su caída, de modo que podremos aplastar a un robot bajo su gran peso, pero... ¡ojo avizor!, si caen sobre nosotros también moriremos a causa del tremendo impacto.

Otra posible defensa serán cinco bombas de tiempo que portamos con nosotros, aunque también es arriesgado su uso, puesto que poseen un radio de acción bastante grande, y si no logramos salir a tiempo de él, corriendo por los pasillos adyacentes, seremos volatizados a causa de la potente explosión.

En el centro de cada caverna existe un gran huevo, puesto por el increíble pájaro Quango. De vez en cuando este huevo eclosiona, surgiendo de su interior una cría muy peligrosa, pues si irrumpe inesperadamente en nuestro camino y no somos capaces de esquivarla a tiempo, pereceremos bajo su gran pico asesino.

A lo largo de nuestro vagar por el interior de pasadizos y estancias, exóticas plantas aparecerán en nuestro camino, ¡cuidado con ellas!, porque el pisar encima de éstas hará que crezcan rápidamente hasta el techo de la bóveda, pudiendo aplastarnos contra ella.

¿Seremos capaces de preservar a Angus de todo peligro?. Pues cojamos una pala y... ¡a cavar!.




| | |
|---|---|
| GRAFICOS: | ★★ |
| SONIDO: | ★★★ |
| INTERES: | ★★★ |
| ORIGINALIDAD: | ★★★★ |
| DIFICULTAD: | ★★★★ |

# SPACE PILOT

La tecnología actual, tras haber dedicado todos sus esfuerzos a diseñar el más completo avión de combate, y deseando comprobar su superioridad y viabilidad, nos contrata como expertos pilotos para guiarlo a través del tiempo y demostrar los avances conseguidos en materia aeronáutica.

Nuestra primera etapa será 1919, la era de los biplanos. Podremos comprobar que son mucho más lentos que nosotros, y que esquivarlos será fácil, pero esto no es motivo para sentirse superior, pues un disparo o lanzamiento de bomba efectuado aún por el más inepto de nuestros enemigos, podría derribarnos si no estamos concentrados en la lucha.

Si logramos destruir el gran bimotor cuando éste aparezca, (para ello habrá que resistir un tiempo los ataques organizados de los pequeños, pero mortíferos biplanos) habremos recibido el pasaporte para materializarnos en 1940. Esto ya es más serio, pues nos vemos inmersos en la cruenta II Guerra Mundial. Seremos atacados por Spitfires y Heinkels, poseedores de una mayor velocidad que los prototipos de 1919 y más certeros en el disparo. Al igual que en toda etapa temporal, no podremos pasar a la siguiente sin acabar previamente con el modelo gigante que la representa.

Nuestros contendientes en 1970, serán avanzados helicópteros, con misiles teledirigidos, los cuales nos obligarán a «rizar el rizo» en materia de pilotaje. Hasta esta época, nuestro ingenio aéreo era muy superior a anteriores etapas, pero ahora llega nuestra verdadera prueba de fuego: los aviones supersónicos de 1984. Si queremos vencer, tendremos que anticiparnos a sus movimientos, ser más rápidos de reacciones y tener mayor cuidado con sus letales disparos, puesto que el más mínimo desliz supondrá la destrucción de nuestro aparato.

Si hemos superado esta etapa satisfactoriamente, podemos empezar a rezar, pues nuestros ambiciosos patrocinadores nos enviarán al futuro: nuestra pericia unida a las excelentes cualidades del avión serán puestas a prueba en el año 2001. Terribles ovnis preparados concienzudamente para repeler cualquier tipo de ataque, capaces de desarrollar una endiablada velocidad y con una increíble movilidad, nos asediarán continuamente, lanzando sus armas netamente superiores contra nosotros (léase lasers, misiles con seguimiento por infrarrojos...). ¿Seremos nosotros los héroes que saldremos indemnes de este último ataque?.

Además de todas las dificultades ya mencionadas, nuestros oponentes formarán en ocasiones escuadrillas de 6 unidades, que al ser abatidas nos proporcionarán bonos suplementarios; y si todavía nos quedan fuerzas, en cada etapa podremos rescatar a los osados paracaidistas que cometan la locura de aparecer por tan cruenta batalla aérea. Ya lo sabes, valor... ¡y al avión!.


ficha técnica

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | SPACE PILOT |
| DISTRIBUIDOR: | ABC |
| PRECIO: | 2.795 PTAS. |
| SOPORTE: | CINTA |


veredicto final

| | |
|---|---|
| GRAFICOS: | *** |
| SONIDO: | *** |
| INTERES: | **** |
| ORIGINALIDAD: | ** |
| DIFICULTAD: | ** |






# ¡FUERA ERRORES!

**C-Byte tiene el honor de presentar, en exclusiva nacional para los lectores de TU MICRO COMMODORE, el revolucionario sistema de introducción de programas FUERA ERRORES. Este nos permitirá introducir, sin temor alguno al esfuerzo inútil, cualquier listado por largo y complicado que parezca.**

Para adoptar los listados publicados bajo este sistema, deberemos seguir las siguientes normas:

1) Es fundamental transcribir EXACTAMENTE el listado reproducido, incluyendo todos sus espacios, aunque se trate de separaciones entre número de instrucción y línea de instrucción.

2) Todas las líneas finalizarán con un número de tres dígitos, encerrado entre guiones, que NO deberá ser introducido, puesto que no forma parte del programa, sino que tiene la finalidad de hacer funcionar el sistema FUERA ERRORES, según veremos más adelante. Para evitar equivocaciones, dicha cifra entre guiones se sitúa en el margen derecho del final de la línea BASIC a la cual corresponde, a una distancia prudencial del mismo.

3) Para facilitar la introducción de símbolos difícilmente interpretables, se procede a la siguiente representación en los listados.

— Las letras aparecidas entre menor y mayor deberán ser introducidas con pulsación simultánea de la tecla COMMODORE y la letra representada. Ej.: <M> =COMMODORE M.

— Las letras aparecidas entre barras verticales deberán ser introducidas como pulsación simultánea de la tecla SHIFT y la letra representada. Ej.: ¦ K ¦ = SHIFT K.

— Entre corchetes simples se representarán los símbolos que se obtienen por pulsación directa de la tecla, aunque lógicamente, este caso sólo se dará para indicar las sucesiones de más de una letra. Así por ejemplo, la introducción de 5 asteriscos se representaría por [5*].

— Para la repetición de símbolos obtenidos mediante las teclas COMMODORE o SHIFT, se seguirá una combinación de las tres normas anteriormente citadas. Así por ejemplo, la introducción de 10 símbolos COMMODORE H, se representaría por [ <10 H> ].

— Para evitar confusiones, cuando se utilice el sistema de representación de sucesiones de carácter, y éste sea un espacio, se utilizará la abreviatura ESP. [15 ESP] = 15 espacios.

— Los carácteres de control, tales como desplazamientos del cursor, colores, estados de reversa y funciones, se simbolizarán por una abreviatura de tres letras (dos más un espacio en el caso de las funciones) encerrada entre llaves, tal como se señala en la tabla adjunta.

Para introducir cualquier listado por el sistema FUERA ERRORES, deberemos entrar previamente y ejecutar el listado BASIC que aparece en la página siguiente por lo cual es recomendable conservar una copia grabada del mismo, para sucesivas ocasiones. Una vez introducido este listado, ya sea por el teclado, o a través de cinta o disco, debemos ejecutarlo con **RUN.** Instantes más tarde aparecerá en la pantalla el mensaje **FUERA ERRORES!** y el cursor libre para la entrada de programas, con el tradicional **READY.** por encima, lo cual indicará la activación del sistema de depuración de errores.

En virtud al **NEW** que finaliza la línea 20 del programa ¡FUERA ERRORES!, este habrá desaparecido de la memoria, y seremos libres para introducir cualquiera de los programas listados en la sección **TECLA A TECLA** de cualquier número de nuestra revista, o incluso aquellos que apareciendo en otras secciones se acojan a este sistema. Así pues, si el programa ¡FUERA ERRORES! ha desaparecido de la memoria, ¿qué hemos conseguido ejecutándolo? Bien, la respuesta se llama informáticamente **INTERRUPCION:** se trata de una técnica de programación en código máquina que permite que el ordenador efectúe prácticamente dos trabajos a un tiempo, o más correctamente, que ejecute determinada tarea de forma automática, sin necesidad de que le prestemos una atención constante, de forma similar al proceso de respiración en un humano.

Efectivamente, aunque el soporte BASIC ha desaparecido de la memoria, antes de «marcharse» ha dejado funcionando en modo interrupción la pequeña rutina en código máquina que se hallaba en sus **DATAS.** Para comprobarlo pulsa **RETURN**; observarás algo muy extraño: tu ordenador no se comporta normalmente, no sólo desciende una línea el cursor, sino que además hace aparecer un número en la esquina superior izquierda de la pantalla. A continuación veremos como emplearlo.

Cada vez que pulsemos **RETURN**, aparecerá un número en la mencionada zona de la pantalla, y este corresponderá con la instrucción que hayamos introducido. Esto forma parte del sistema de FUERA ERRORES. Cuando introduzcamos cualquier línea de un listado de este tipo, deberemos fijarnos en el número que aparece al pulsar el **RETURN** de fin de línea; si este coincide con el que aprece en el listado al final de la línea, ésta habrá sido introducida correctamente, en caso contrario existe algún error de teclado que debemos modificar. Para modificar una instrucción errónea, no tenemos ni tan siquiera que volver a teclearla si no queremos, bastará sencillamente con modificar el carácter o caracteres erróneos como siempre hacemos, hasta que nos coincida el número de verificación que se presentará al pulsar **RETURN.**

Así pues, el sistema FUERA ERRORES se compone de dos partes: una codificación especial de los listados que facilitan su introducción, evitando los errores al confundir los caracteres gráficos, de control, etc... y un sistema de verificación de líneas que nos advierte en el preciso instante de introducir una de estas, que está mal tecleada.

Ahora bien, el empleo de estos dos sistemas no quiere decir que nos encontremos ante un BASIC diferente al de COMMODORE 64. Este no ha cambiado, hace exactamente las mismas cosas de siempre; simplemente hemos cambiado la forma de hacer los listados. En cuanto al misterioso número que aparece en la esquina de la pantalla no es más que

una simple suma de comprobación, lo que se conoce técnicamente como un CHECKSUM. La rutina en código máquina de interrupción suma los valores de los caracteres que entramos en cada línea que introducimos, aplicándoles un módulo 256, es decir, volviendo a cero cada vez que su suma parcial supera el 255, de este modo se crea un número entre 0 y 255 dependiente directamente de los caracteres introducidos. Así pues, es prácticamente imposible que una sucesión de errores den por casualidad ese número, mientras que siempre que la línea esté correctamente introducida obtendremos el mismo código que nosotros hallamos por igual sistema y añadimos al final de cada línea al realizar el listado del programa.

Por tanto, el misterioso número no es tampoco una modificación del BASIC de COMMODORE, sino simplemente un pequeño truco para la comprobación de que las líneas han sido bien introducidas. Propiamente no nos evita cometer errores de tecleado, sino que simplemente nos advierte inmediatamente en que línea los hemos introducido.

Para desactivar el sistema sólo deberemos pulsar RUN/STOP RESTORE, y si por cualquier motivo nos interesara reactivarlo, podríamos ejecutar SYS 822, siempre y cuando se encuentre el código máquina en la memoria, lógicamente.

¡ADVERTENCIA! Puesto que el código máquina se encuentra ubicado en el buffer del casete, es imprescindible desactivarlo (RUN/STOP RESTORE) antes de realizar cualquier operación con dicho periférico.

## UTILIZACION DEL CASETE CON FUERA ERRORES

Si queremos introducir parte de un programa, para continuar posteriormente el trabajo emprendido, sin perder por supuesto la enorme ventaja del FUERA ERRORES deberemos proceder de la siguiente forma:

1. Desactivar el sistema FUERA ERRORES mediante la pulsación de RUN/STOP + RESTORE.
2. Trasladar el código máquina desde su ubicación en el buffer del casete hasta otro punto desocupado en la memoria RAM (por ejemplo 49152). Para ello sólo hemos de saber que ocupa 114 bytes desde 822 (inclusive). Una sencilla rutina que efectúe el trabajo de reubicación puede ser: FORI=0TO113:POKE49152+I,PEEK(822+I):NEXT.
3. Realizar la operación correspondiente con el casete; ya sea grabar una copia de seguridad de lo introducido en la memoria hasta el momento, ya sea cargar del casete una parte ya grabada del programa.
4. Restablecer FUERA ERRORES a su punto original. Siguiendo el caso de la línea de ejemplo anterior: FORI=0TO113:POKE822+I,PEEK(49152+I):NEXT.
5. Reactivar el sistema FUERA ERRORES mediante SYS 822 (esta vez no aparecerá mensaje alguno, aunque al pulsar **RETURN** comprobaremos que aparecen las cifras de control en la esquina superior izquierda). Lógicamente, los pasos 4 y 5 no son necesarios si después de una grabación se va a apagar el ordenador, y sólo se llevarán a cabo después de las cargas, o si tras la grabación de una copia de seguridad del programa, deseamos continuar introduciéndolo acto seguido.

**TABLA DE INTERPRETACION DE CODIGOS DE CONTROL**

| ABR | SIFNIFICADO | OBTENCION |
|---|---|---|
| HOM | HOME | CLR/HOME |
| CLR | CLEAR + HOME | SHIFT CLR/HOME |
| ABJ | CURSOR ABAJO | CRSR VERTICAL |
| ARB | CURSOR ARRIBA | SHIFT CRSR VERTICAL |
| DCH | CURSOR DERECHA | CRSR HORIZONTAL |
| IZQ | CURSOR IZQUIERDA | SHIFT CSRS HORIZONTAL |
| RON | REVERSE ON | CTRL 9 |
| ROF | REVERSE OFF | CTRL 0 |
| F1 | FUNCION 1 | F1 |
| F2 | FUNCION 2 | SHIFT F1 |
| F3 | FUNCION 3 | F3 |
| F4 | FUNCION 4 | SHIFT F3 |
| F5 | FUNCION 5 | F5 |
| F6 | FUNCION 6 | SHIFT F5 |
| F7 | FUNCION 7 | F7 |

| ABR | SIFNIFICADO | OBTENCION |
|---|---|---|
| F8 | FUNCION 8 | SHIFT F7 |
| BLK | BLACK (NEGRO) | CTRL 1 |
| WHT | WHITE (BLANCO) | CTRL 2 |
| RED | RED (ROJO) | CTRL 3 |
| CYN | CYAN (CIAN) | CTRL 4 |
| PUR | PURPPLE (PURPURA) | CTRL 5 |
| GRN | GREEN (VERDE) | CTRL 6 |
| BLU | BLUE (AZUL) | CTRL 7 |
| YEL | YELLOW (AMARILLO) | CTRL 8 |
| NRJ | NARANJA | COMMODORE 1 |
| MRN | MARRON | COMMODORE 2 |
| RCL | ROJO CLARO | COMMODORE 3 |
| GR1 | GRIS 1 | COMMODORE 4 |
| GR2 | GRIS 2 | COMMODORE 5 |
| VCL | VERDE CLARO | COMMODORE 6 |
| ACL | AZUL CLARO | COMMODORE 7 |
| GR3 | GRIS 3 | COMMODORE 8 |

```
10 FORI=822TO935:READA:C=C+A:POKEI,A:NEXT
20 IFC<>15254THENPRINTCHR$(147)"ATENCION!, HAY UN ERROR EN LOS DATOS":END
30 PRINTCHR$(147)TAB(213)"FUERA ERRORES!":SYS822:NEW
100 DATA 169,3,141,37,3,169,69,141,36,3,169,0,133,254,96,32,87,241,133,251
110 DATA 134,252,132,253,8,201,13,240,13,24,101,254,133,254,165,251,166,252
120 DATA 164,253,40,96,169,13,32,210,255,165,214,141,176,3,206,176,3,169,0
130 DATA 133,216,169,18,32,210,255,169,19,32,210,255,169,45,32,210,255,166
140 DATA 254,224,100,176,5,169,48,32,210,255,224,10,176,5,169,48,32,210,255
150 DATA 169,0,133,254,32,205,189,169,45,32,210,255,173,176,3,133,214,76,88,3
```

# WEST CITY

**Los malvados Hermanos Manos han llegado a la ciudad, con la aviesa intención de robar el oro de los honrados (!) mineros de las montañas. Pero, afortunadamente, el nuevo sheriff del pueblo decide impedirlo...**

**EL DESTINO DEL ORO ESTA EN TUS MANOS... Y EN EL TECLADO DE TU COMMODORE**

Los tiempos cambian, e incluso al salvaje Oeste ha llegado la ola del pacifismo. El sheriff de Tumicro City ha decidido colgar las armas, y hacer frente a los bandidos armado sólo con su astucia y habilidad.

Para impedir que los malvados cometiesen su fechoría, se decidió trasladar el oro del banco (estaba enterrado bajo uno del parque) a un lugar más seguro. Pero en medio de la calle principal del pueblo, los Hermanos Manos han atacado y hecho huir a los que llevaban la pesada caja del oro, la cual ha quedado sola y desamparada.

La situación es clara: Lo único que se puede hacer es trasladar los lingotes de oro uno a uno hasta la carreta que debía llevarlos al Banco (uno de verdad, con cajeros y esas cosas), pero los malhechores no están dispuestos a permitirlo.

La batalla puede ser épica: El arriesgado Sheriff corriendo de un lado a otro de la calle, esquivando la lluvia de balas con la que los bandidos han decidido obsequiarle (que detalle, ¿no?).

West City es el juego para tu Commodore 64 (o 128 en modo 64) que podrá llevar a la pantalla el reto de defender el oro de los mineros.

En sí, el juego es muy simple: controlas al sheriff de Tumicro City, en su afán de vaciar la caja de oro y transportarlo a la carreta. Tres niveles de juego, sprites, sonido y una buena dosis de código máquina lo hacen posible.



El control del valiente comisario se realiza mediante el teclado, con la tecla , para moverte a la izquierda y la . para desplazarte hacia la derecha. La dirección puede verse en los símbolos < y > que se encuentran sobre dichas teclas. Como se trata de un sheriff pacífico, no se ha previsto el uso de armas... por su parte, al menos.

Debemos llevar al sheriff desde su posición inicial, a la izquierda de la pantalla, hasta la caja de oro situada a la derecha; al llegar a ésta, tomará un lingote que debemos devolver a la carreta de la izquierda. Cada vez que lo consigamos, obtendremos puntos adicionales.

Obviamente, los malvados Hermanos Manos no se quedan mirándonos con devoción. Cruzando de un lado a otro de la calle, disparan sin cesar sobre el desdichado sheriff que se interpone entre ellos y el oro. Entran en los edificios de la calle y, tras cargar sus armas, salen de nuevo una y otra vez.

Cada bala irá causando heridas al sheriff, leves al principio y graves después. La situación de la salud de nuestro héroe se indica en la parte superior central de la pantalla. Al recibir el tercer impacto...

Afortunadamente, nos vemos ayudados en nuestra tarea por unos barriles que alguien ha olvidado providencialmente en medio de la calle. Estos barriles nos protegen al principio, pero los disparos los destruyen poco a poco. En el tercer nivel del juego, ni siquiera aparecerán.

Por último, debemos advertir, por si queremos descansar, o si suena el teléfono en medio de una partida que casi ganábamos, que pulsando la tecla **SHIFT LOCK** congelamos toda la acción del juego. Para continuar, sólo hay que desconectarla.

Animo con este teclado, y buena suerte en la misión. ¡Ah! y no te quedes con el oro...

```
1 REM ********************************          *. WEST
 CITY ;(C) SINDIN SOFT .*                             -081-
2 REM *..... TU MICRO COMMODORE .....*          *******
*************************                             -254-
10 POKE56,56:CLR:POKE53280,5:POKE53281,5:PRINTCHR$(14
2):GOSUB5500                                          -154-
11 PRINTTAB(11)"{2 ABJ}{BLK}POR FAVOR ESPERA ":NI=1:P
$="[4 0]":GOSUB1000:GOSUB6160                         -078-
12 I=PEEK(V+31):GOSUB1265:GOSUB 5000:POKEV+21,103:UI=
.:CO=.:ND=.                                           -073-
13 PRINT"{HOM}{RED}LLEVO {YEL}NADA{RED}[4 ESP]SHERIFF
 {WHT}SANO''[2 ESP]{RED}PUNTO {YEL}"P$"{HOM}";
                                                      -201-
14 POKE828,1:POKE829,0:I=252:J=254:M=.:R=1-.07*NI:NL=
.                                                     -126-
15 ON-(NI<2)GOTO20:PRINT"{HOM}{14 ABJ}{14 DCH}{BLK}(,
*(,*(,*"                                              -239-
16 PRINT"{14 DCH}+-)+-)+-)"                           -113-
20 POKE2045,I:POKE2046,J:SYS49374                     -224-
30 I=PEEK(2045):J=PEEK(2046):K=PEEK(V+10):L=PEEK(V+12
)                                                     -132-
40 IFRND(1)>RTHENIFK>80ANDK<230THENPOKE1464+K/8,27:PO
KE2045,251:GOSUB110:GOTO50                            -098-
45 IFRND(1)>RTHENIFL>90ANDL<230THENPOKE1264+L/8,27:PO
KE2046,251:GOSUB110                                   -146-
50 IFPEEK(V)=255THENIFM=.THENGOSUB5220:PRINT"{HOM}{6
DCH}{YEL}LINGOTE":M=1                                 -024-
55 IFNL=4THEN800                                      -235-
60 IFPEEK(V)=69THENIFM=1THENGOSUB900                  -078-
70 IFPEEK(V+31)AND1THENIFUI=.THENUI=1:GOTO200
                                                      -124-
80 IFUI=1THENIF(PEEK(V+31)AND1)=.THENCO=CO+1:IFCO>10T
HENUI=.                                               -026-
90 IFPEEK(653)THEN90                                  -196-
100 GOTO20                                            -076-
110 FORZ=1TO20:NEXT:POKE54283,.:POKE54283,129:RETURN
                                                      -249-
200 ND=ND+1:PRINT"{HOM}{ABJ}{18 IZQ}{WHT}";           -232-
205 POKE54287,10:POKE54286,200:POKE54290,33:FORZ=10TO
70STEP4:POKE54287,Z:NEXT                              -177-
207 POKE54290,.                                       -070-
210 IFND=1THENPRINT"HERIDO"                           -253-
215 IFND=2THENPRINT"GRAVE "                           -221-
220 IFND=3THENPRINT"MUERTO":GOTO230                   -041-
225 CO=.:GOTO80                                       -145-
230 POKEV+21,.:PRINT"{HOM}{18 ABJ}"SPC(PEEK(V)/8-2);
                                                      -118-
240 PRINT"{WHT}_{ABJ}{2 IZQ}[3 _]{ABJ}{2 IZQ}_{ABJ}{I
ZQ}_{ABJ}{IZQ}_";                                     -081-
245 POKE54287,70:POKE54286,60:FORZ=70TO20STEP-2:POKE5
4290,17                                               -075-
247 POKE54287,Z:POKE54290,.:NEXT                      -188-
250 FORI=1TO60:SYS49152:FORII=1TO75:NEXT:NEXT
                                                      -190-
255 PRINT"{CLR}{BLK}{7 ABJ} LOS BANDIDOS SE HAN APODE
RADO DEL ORO                                          -218-
260 PRINT"{2 ABJ}[6 ESP]Y HAN ELIMINADO AL SHERIFF!":
GOTO960                                               -116-
800 GOSUB5220:POKEV+21,7:POKE2040,251:FORI=1TO60:SYS4
9152:FORZ=1TO75:NEXT:NEXT                             -173-
810 POKEV+21,.:PRINT"{CLR}{BLK}{8 ABJ}{11 DCH}{2 ABJ}
BIEN HECHO SHERIFF "                                  -041-
820 NI=NI+1:ND=.:UI=.:CO=.:IFNI>3THEN950              -208-
830 PRINT"{3 ABJ}{9 DCH}PASAMOS AL "::IFNI=2THENPRINT
"SEGUNDO";                                            -255-
840 IFNI=3THENPRINT"TERCER";                           -082-
850 PRINT" NIVEL":POKE198,.:FORI=1TO1000:GETA$:IFA$<>
""THENI=1000                                          -174-
860 NEXT:GOTO12                                       -211-
890 END                                               -152-
900 GOSUB5200:M=.:PRINT"{HOM}{YEL}{6 DCH}NADA[3 ESP]{
BLK}"                                                 -096-
910 PRINT"{HOM}{20 ABJ}"SPC(3-NL)"{YEL}!Q!{BLK}":PU=P
U+3*NI:PRINT"{HOM}{ABJ}{4 IZQ}{YEL}";                 -194-
915 P$=RIGHT$("[4 0]"+RIGHT$(STR$(PU),LEN(STR$(PU))-1
),4):PRINTP$                                          -000-
920 NL=NL+1:RETURN                                    -162-
950 REM FIN DE JUEGO, GANA SHERIFF                    -108-
955 PRINT"{3 ABJ}{4 DCH}HAS SALVADO EL ORO DE LOS MIN
EROS"                                                 -246-
960 PRINT"{2 ABJ}{7 DCH}QUIERES OTRA PARTIDA (S/N)"
                                                      -087-
970 GETA$:IFA$="N"THENPRINT"{CLR}";:END               -225-
975 IFA$="S"THEN980                                   -093-
977 GOTO970                                           -160-
980 GOSUB5500:NI=1:PU=.:POKEV+1,100:POKEV,.:POKE2040,
252:POKEV+21,1:POKE198,.                              -136-
985 PRINT"{HOM}{21 ABJ}{BLK}[12 ESP]PULSA UNA TECLA!"
:P$="[4 0]"                                           -065-
990 FORI=320TO30STEP-3:POKEV,IAND255:POKEV+16,(PEEK(V
+16)AND254)OR-(I>255)                                 -229-
995 POKE2040,252-(PEEK(2040)=252):GETA$:IFA$<>""THENI
=30                                                   -148-
997 FORJ=1TO50:NEXT:NEXT:PRINT"{CLR}":POKEV+21,.:GOTO
12                                                    -125-
999 END                                               -162-
1000 DATA169,192,133,253,169,7,133,254,160,0,162,0,17
7,253,201,27,208,7                                    -243-
1010 DATA169,28,145,253,24,144,36,201,28,208,32,169,3
2,145,253,160,40                                      -146-
1020 DATA177,253,201,31,240,20,201,32,208,7,169,27,14
5,253,24,144,9,169,32                                 -128-
1030 DATA145,253,234,234,32,78,193,160,0,198,253,165,
253,201,255,208,197                                   -056-
1040 DATA198,254,165,254,201,3,208,189,96             -068-
1050 FORI=49152TO49231:READA:POKEI,A:NEXT             -045-
1060 POKE56334,PEEK(56334)AND254:POKE1,PEEK(1)AND251
                                                      -008-
1070 FORI=53248TO54271:POKEI-38912,PEEK(I):NEXT
                                                      -075-
1080 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(56334)OR1
                                                      -216-
1090 READA:IFA>256THEN1200                            -030-
1100 FORI=.TO7:READB:POKE14336+8*A+I,B:NEXT:GOTO1090
                                                      -191-
1110 DATA27,0,24,24,0,0,0,0,0,28,0,0,0,0,0,24,24,0
                                                      -148-
1120 DATA29,255,255,255,255,255,255,255,255,30,255,25
5,255,255,255,255,255,255                             -120-
1130 DATA31,255,255,255,255,255,255,255,255,40,1,1,2,
2,4,4,8,8                                             -049-
1140 DATA41,16,16,32,32,64,64,128,128,42,128,128,64,6
4,32,32,16,16                                         -251-
1150 DATA43,8,8,4,4,2,2,1,1,44,255,129,129,129,129,12
9,129,129                                             -058-
1160 DATA45,129,129,129,129,129,129,129,255,46,128,19
```

```
2,200,200,196,196,194,194                                    -120-
1190 DATA999                                                 -176-
1200 POKE53272,(PEEK(53272)AND241)OR14                       -123-
1210 REM VAQUERO 1   ********************                    -228-
1212 DATA0,20,0,4,85,16,5,85,80,0,125,0,0,255,0,0
                                                             -140-
1214 DATA215,0,0,60,0,10,150,160,42,102,168,170,105,1
70,162,170                                                   -065-
1216 DATA138,162,170,138,242,170,143,113,85,77,69,85,
81,59,85,81                                                  -195-
1218 DATA5,65,80,1,65,64,1,65,64,5,65,80,21,65,84,0
                                                             -032-
1220 REM VAQUERO 2   ********************                    -230-
1222 DATA0,20,0,0,85,16,5,85,80,0,117,0,1,253,0,0
                                                             -139-
1224 DATA127,0,0,60,0,48,22,0,248,106,0,9,136,0,2,34
                                                             -042-
1226 DATA0,2,138,0,10,42,0,250,85,0,48,85,0,0,85,0
                                                             -200-
1228 DATA0,20,0,0,20,0,0,20,0,0,84,0,1,84,0,0
                                                             -170-
1230 REM VAQUERO 3   ********************                    -232-
1232 DATA0,20,0,0,85,16,5,85,80,0,117,0,1,253,0,0
                                                             -140-
1234 DATA127,0,0,60,0,0,22,0,1,106,0,0,162,0,56,136
                                                             -026-
1236 DATA0,248,162,0,0,168,160,0,85,47,0,85,12,0,84,0
                                                             -107-
1238 DATA1,81,0,1,69,64,5,1,80,21,0,80,84,1,80,0
                                                             -110-
1240 REM VAQUERO 4   ********************                    -234-
1242 DATA0,20,0,4,85,0,5,85,80,0,93,0,0,127,192,0
                                                             -150-
1244 DATA253,0,0,60,0,0,148,12,0,169,47,0,162,96,0,13
6                                                            -150-
1246 DATA192,0,162,128,0,168,160,0,85,175,0,85,12,0,8
5,0                                                          -008-
1248 DATA0,20,0,0,20,0,0,20,0,0,21,0,0,21,64,0
                                                             -211-
1250 REM VAQUERO 5   ********************                    -236-
1252 DATA0,20,0,4,85,0,5,85,80,0,93,0,0,127,192,0
                                                             -151-
1254 DATA253,0,0,60,0,0,148,0,0,169,64,0,138,0,0,34
                                                             -244-
1256 DATA44,2,138,47,10,42,0,248,85,0,48,85,0,0,21,0
                                                             -059-
1258 DATA0,69,64,1,81,64,5,64,80,5,0,84,5,64,21,0
                                                             -181-
1260 FORI=16064TO16383:READA:POKEI,A:NEXT                    -046-
1264 FORI=16000TO16063:POKEI,255:NEXT:RETURN
                                                             -001-
1265 REM INICIALIZA SPRITES                                  -025-
1270 V=53248:POKE2040,254:FORI=2041TO2044:POKEI,250:N
EXT                                                          -066-
1280 POKE2045,252:POKE2046,254:POKEV+23,127:POKEV+28,
97:POKEV+37,0                                                -091-
1290 POKEV+38,7:POKEV+39,1:POKEV+44,2:POKEV+45,6:POKE
V+40,5:POKEV+41,5                                            -225-
1300 POKEV+42,5:POKEV+43,5:POKEV+27,30                       -239-
1310 POKEV,70:POKEV+1,190:POKEV+10,63:POKEV+11,110
                                                             -200-
1320 POKEV+12,38:POKEV+13,65:POKEV+29,30:POKEV+2,16:P
OKEV+3,65                                                    -188-
1330 POKEV+4,70:POKEV+5,110:POKEV+16,36:I=PEEK(V+31)
                                                             -060-
1340 REM SONIDO                                              -184-
1350 POKE54296,15:POKE54273,2:POKE54272,00:POKE54277,
128:POKE54278,8                                              -137-
1360 POKE54280,25:POKE54279,200:POKE54284,135:POKE542
85,15                                                        -025-
1370 POKE54291,129:POKE54292,136                             -028-
4000 RETURN                                                  -196-
5000 REM DIBUJO DE LA CALLE                                  -125-
5010 PRINT"{CLR}{BLK}"                                       -218-
5020 PRINT"  M [3 ESP]) 2 M   4 P [16 ESP] 4 P |-|[7 E
SP]";                                                        -198-
5030 PRINT"  M [2 ESP] M    M ([3 ESP]([16 ESP]*[3 ESP
]+[6 ESP] G ";                                               -051-
5040 PRINT"  M [2 ESP] M  P  P )[3 ESP])[16 ESP]+[4 E
SP]*[5 ESP] H ";                                             -231-
5050 PRINT"  M [2 ESP] M [5 ESP]([18 ESP]*[3 ESP]+[2
ESP].[2 ESP] H ";                                            -195-
5060 PRINT"  M [2 ESP] M [5 ESP])[18 ESP]+[4 ESP]*  G
 *  H ";                                                     -070-
5070 PRINT"  M [2 ESP] M [4 ESP]([20 ESP]*[3 ESP]+  G
 +  H ";                                                     -071-
5080 PRINT"  M [2 ESP]([4 ESP])[20 ESP]+[4 ESP]* G  M
   H ";                                                      -070-
5090 PRINT"  M [2 ESP])[3 ESP]([22 ESP]*[3 ESP]+|L| L
   H ";                                                      -129-
5100 PRINT"  M  ([4 ESP])[22 ESP]+[5 ESP] M  H ";
                                                             -176-
5110 PRINT"  N  )[3 ESP]([24 ESP]*[4 ESP] M   G ";
                                                             -164-
5120 PRINT"  N ([4 ESP])[24 ESP]+[4 ESP] M  G ";
                                                             -166-
5130 PRINT"  N )[3 ESP]([26 ESP]*[3 ESP] M   G ";
                                                             -166-
5140 PRINT" 2 Y [4 ESP])[26 ESP]+[4 ESP]* G ";
                                                             -199-
5150 PRINT"[5 ESP]([28 ESP]*[4 ESP] Y ";                     -160-
5160 PRINT"[5 ESP])[28 ESP]+[5 ESP]";                        -012-
5170 PRINT" 5 Y [30 ESP] 5 Y ";                              -223-
5180 PRINT"{ABJ} 5 P {ABJ}{4 IZQ}[3 ESP]( G {ABJ}{6 I
ZQ} 4 I ) G {ABJ}{6 IZQ} 3 Y |P|( {ABJ}{6 IZQ}|*|||I|
P  P )                                                       -182-
5190 PRINT"|+||-|){ABJ}{3 IZQ}|*|||F|{HOM}                   -005-
5195 PRINT"{23 ABJ}{GRN}{6 DCH}[26  ]{HOM}{BLK}"
                                                             -097-
5200 PRINT"{HOM}{2 ABJ}{8 IZQ}{18 ABJ}{BLK}";
                                                             -210-
5210 PRINT"  4 P {ABJ}{5 IZQ} M * {YEL}|Q|{BLK} *{ABJ
}{6 IZQ} M +[3 ESP]+{ABJ}{5 IZQ}*|O| 3 Y  H {ABJ}{6 I
ZQ}+|O| 3 Y  G ";                                            -191-
5215 PRINT"{ABJ}{5 IZQ} 4 Y {HOM}":RETURN                    -233-
5220 PRINT"{HOM}{2 ABJ}{8 IZQ}{18 ABJ}{BLK}";
                                                             -212-
5230 PRINT"  4 P {ABJ}{5 IZQ} M *[3 ESP]*{ABJ}{6 IZQ}
 M +[3 ESP]+{ABJ}{5 IZQ}*|O| 3 Y  H {ABJ}{6 IZQ}+|O|
3 Y  G ";                                                    -226-
5240 PRINT"{ABJ}{5 IZQ} 4 Y {HOM}"::RETURN                   -034-
5500 REM PRESENTACION                                        -121-
5510 PRINTCHR$(8)"{CLR}{NRJ}[4 ESP]|J| R |I|[2 ESP]|J
| R |I| |U| R |3 *|||I|[2 ESP]|U| R |3 *|||I|[2 ESP]|U|
[4 ESP]|I|                                                   -096-
5520 PRINT"[5 ESP]|-|[4 ESP]|-|[2 ESP]|2 -|[2 ESP]|J|
 E |I| |2 -|[2 ESP]|J| E |I|  Q |*| 2 R |*| W
                                                             -179-
5530 PRINT"[5 ESP]|-| |U||I| |-|[2 ESP]|2 -| |U|[4 ES
P]|2 -|[6 ESP]|K| |2 -| |J|                                  -076-
5540 PRINT"[5 ESP] Q  R  X  Z  R  W [2 ESP]|-| Q |*|
W [4 ESP]|J| E |2 *| R |I|[4 ESP]|2 -|                       -212-
5550 PRINT"[5 ESP]|2 -|[2 ESP]|2 -|[2 ESP]|2 -| |K|[8
 ESP]|2 -|[4 ESP]|2 -|                                       -203-
5560 PRINT"[5 ESP]|2 -|[2 ESP]|2 -|[2 ESP]|2 -|[2 ESP
]|J| R |I||J| R |I|[2 ESP]|2 -|[4 ESP]|2 -|                  -235-
5570 PRINT"[3 ESP]|J||*| E  X [2 ESP] Z  E |*||I||J|<
E |3 *||K|[2 ESP]|J||3 *| E |K|[2 ESP]|J||*| 2 E |*||
I|                                                           -032-
5580 PRINT"{3 ABJ}"                                          -246-
5590 PRINT"[4 ESP]|U| R |3 *| W  |J||*|<R  S  A>|*||
I| |U|[4 ESP]|I| |J||*|<R><S> A>|*||I|                       -160-
5600 PRINT"[4 ESP]|2 -|[3 ESP]|K|[3 ESP]|2 -| |-|[3 E
SP] Q |*| 2 R |*| W [3 ESP]|2 -| |-|                         -207-
5610 PRINT"[4 ESP]|2 -|[7 ESP]|2 -| |-|[3 ESP]|K| |2
-| |J|[3 ESP]|2 -| |-|                                       -114-
5620 PRINT"[4 ESP]|2 -|[7 ESP]|J||+| R |K|[5 ESP]|2 -
|[5 ESP]|J||+| R |K|                                         -244-
5630 PRINT"[4 ESP]|2 -|[8 ESP]|2 -|[6 ESP]|2 -|[6 ESP
]|2 -|                                                       -133-
5640 PRINT"[4 ESP]|2 -|[3 ESP]|I|[4 ESP]|2 -|[6 ESP]|
2 -|[6 ESP]|2 -|                                             -047-
5650 PRINT"[4 ESP]|J| E |3 *| W [2 ESP]|J||*| 2 E |*|
|I|[2 ESP]|J||*| 2 E |*||I|[2 ESP]|J||*| 2 E |*||I|
                                                             -172-
5660 RETURN                                                  -209-
5999 FORI=49232TO49395:READA:POKEI,A:NEXT:RETURN
                                                             -107-
6000 DATA 173,60,3,201,1,208,55,206,10,208,173,10,208
,201,255,208,8,173,16                                        -096-
6010 DATA 208,73,32,141,16,208,173,253,7,73,1,141,253
,7,173,10,208,201                                            -164-
6020 DATA 70,240,5,201,69,240,1,96,173,60,3,73,1,141,
60,3                                                         -030-
6030 DATA 173,253,7,73,2,141,253,7,96,24,238,10,208,2
40,205,24,144,210                                            -170-
6040 DATA 173,61,3,201,1,208,55,206,12,208,173,12,208
,201,255,208                                                 -171-
6050 DATA 8,173,16,208,73,64,141,16,208,173,254,7,73,
1,141,254                                                    -049-
6060 DATA 7,173,12,208,201,36,240,5,201,4,240,1,96,17
3,61,3                                                       -130-
6070 DATA 73,1,141,61,3,173,254,7,73,2,141,254,7,96,2
4,238                                                        -105-
6080 DATA 12,208,240,205,24,144,210,32,80,192,32,80,1
92,32,80,192,32,0,192                                        -104-
6090 DATA 32,151,192,32,151,192,32,151,192,32,253,192
,32,253,192,32,253,192                                       -174-
6100 DATA 96,173,248,7,41,254,170,165,203,201,64,208,
9,173,248,7,41                                               -046-
6110 DATA 254,141,248,7,96,201,47,208,29,173,0,208,20
1,69,240                                                     -255-
6120 DATA 3,206,0,208,224,254,208,6,169,252,141,248,7
,96,173,248                                                  -155-
6130 DATA 7,73,1,141,248,7,96,201,44,208,19,173,0,208
,201,255                                                     -247-
6140 DATA 240,3,238,0,208,224,252,208,6,169,254,141,2
48,7,96,24                                                   -101-
6150 DATA 144,220,169,0,141,4,212,169,129,141,4,212,9
6                                                            -156-
6160 FORI=49333TO49496:READA:POKEI,A:NEXT:RETURN
                                                             -090-
```

# el tablón

TU MICRO COMMODORE
(EL TABLON)
APARTADO de CORREOS 61.294
28080 MADRID

Os recordamos nuevamente, que ninguna carta con ánimo de lucro o que huela tan sólo ligeramente a «pirata», olor fétido de descomposición cerebral fácilmente reconocible, será publicada en nuestras páginas.

Además, aprovechamos la ocasión para haceros un ruego: escribid el texto de vuestros anuncios en un papel a parte de cualquier otro que enviéis con sugerencias, etc... y emplead letra de imprenta lo más clara que podáis, a máquina siempre que os sea posible.

**Cambio** Spectrum Plus, casete, interface joystick, con más de 400 programas, por un Commodore 64, con un casete o unidad de diskettes. También lo vendo. Jorge Rom López. C/ Angel Giménez, 36, 2.° 08017 BARCELONA. Tfn. 204 14 51.

**Vendo** VIC-20 más libros de instrucciones y programación por 17.900 Ptas. Preguntar por José Luis. C/ Poniente, 44. Aspe (ALICANTE). Tfn. (965) 49 11 37.

**Vendo** guía del usuario VIC-20 por 1.000 Ptas., cinta original con Destrucción & Indianapolis por 900 Ptas., cartucho Sargon II por 1.500 Ptas. Todo ello sin IVA. José Antonio Campos. C/ Gerona, 301, 1.° 3.ª. Granollers BARCELONA.

**Vendo** ordenador Yashica 80 K sistema MSX, totalmente nuevo. Regalo revistas, juegos y dos cartuchos, ¡todo por sólo 40.000 Ptas! Para mucha más información llamar al teléfono 858 17 31 de MADRID, o dirigirse a Carlos Pliego Iglesias. Urbanización Molino de la Navata. Bloque 2, 1.° C. La Navata, MADRID.

**Cambio** programas para Commodore-64, en disco o casete, poseo más de 500, contestaré a todos, mandar lista. Juan Herreria. Doctor la Lastra. Laredo CANTABRIA. Tfn.: (942) 60 75 46.

**SOLO SANTANDER.** Compro unidad de cassette C2N, con cabezal en buen estado. Precio sobre poco más de 3.000 Ptas. Interesados escribid a Eduardo Casino. C/ Joaquín Costa, 23. 39005 SANTANDER.

**Vendo VIC-20** en perfecto estado, un año por 15.000 Ptas. Vendo 30 revistas de Commodore más 40 programas en cinta. Llamar a Pedro. Tfno.: 29 13 82. C/ Renedo, 14 1.° 47005 VALLADOLID.

**Quisiera** contactar con club de usuarios de Commodore 64 de Valladolid, o provincias de alrededor, podría proporcionar algunas cosas. Preguntar por Santi. Tfn. 255281 de 2 a 3 de la tarde.

**Se vende** para VIC-20 dos cartuchos ajedrez SARGON II, RADAR RATE RACE, Curso de BASIC I y II, guía del usuario y una cinta con juegos, todo por 6.000 Ptas. Luis Griell Gil. C/ Mayor de Gracia, 118 4.° Tfno.: 218 17 18 de 3 a 8 de la tarde.

**Vendo** Commodore 16 como nuevo (ENERO 85), casete, cables, manuales. El mejor BASIC del mercado (do, loop, until, while, circle, else, etc) dos cintas originales, una de ellas la más vendida en UK (BMX RACERS), lote de revistas de Commodore, monitor de código máquina incluido en ROM. Todo por 38.000 Ptas. Narciso Mesa Bravo. Ronda del Salvador, 85. Plasencia, CACERES. Tfno.: 411667.

**CBM 64.** Intercambio programas. Poseo unos 700. Mandar lista a Javier Hernández Sole. C/ El Roser, 34. Mora la Nova. TARRAGONA. Tfn.: 401084.

**Intercambio** programas en cinta para C-64. Interesados enviar lista. Jordi Aymerich. C/ Trebol, 7. Sarriá de Ter, GIRONA. Tfn.: (972) 209755.

**Vendo** Commodore 64, unidad lectora de casetes, manual de instrucciones, dos tomos de un curso de BASIC, la guía de referencia, muchas revistas, documentos y garantia, más de 90 programas en turbo, juegos aplicaciones, lenguajes... todo a precio interesante. Llamar preguntando por Fernando, al teléfono de BARCELONA (93) 254 92 72.

**Cambio** o compro las siguientes revistas: Commodore World (N.os 1 al 5 y 7) o listados de programas interesantes, preferentemente musicales. También vendo las siguientes revistas en cinta: C-64 Tape Computing (n.° 1) y Commodore Computing Club (n.° 1). Precio a convenir. También intercambio programas en cinta (tengo pocos). Dirigirse a Antonio Saa Quintas. El almendro, 120. Aguadulce, ALMERIA. Tfn. (951) 340293. Preguntar por Toni de 16 a 20 h.

**Vendo** impresora Commodore (SEIKOSHA 250X) seminueva por 25.000 ptas. Interesados llamad a horas de comidas al 445 83 35, prefijo 91 para llamadas de fuera de Madrid. Preguntar por José Luis.

**Compro** ordenadores estropeados. Desde 3.000 hasta 6.000 pesetas. Da lo mismo la marca. Pedro David Casardo Santiago. C/ Padre Claret 50-62 4.° 2.ª escalera derecha BARCELONA. Teléfono 258 77 40. Después de las 9 de la noche.

**Club (C) LDA.** Intercambios a todo nivel para 64, 128 y Amiga. Extensa biblioteca de soft original y posesión de hard. Para contactar: Andrey Ibáñez i Perales. C/ Passeig de Ronda 76, 3-. (25006). Lleida (para clubs y particulares).

**Vendo** VIC-20 con fuente de alimentación, unidad de ciclo y pantalla, con libros de programación, todo muy nuevo, sin usar (2 semanas); a buen precio. Harald Schillarg. C/ Cuatro 12, Castelldefels. (Barcelona). Tfno. 93-665 24 33.

**¿Quieres** participar en un club de estudiantes de B.U.P. que crea sus propios programas para ayudarse en los estudios? Escribidnos a C.E.B. CO-64. C/ Virgen de los Milagros 96, Puerto de Santamaría. (Cádiz).

**Tengo** un VIC-20. Quisiera establecer contactos con otras personas que también lo tengan, para intercambiar programas. Pedro Simona. C/ Portal de Cerdana. Seu de Urgen (Lérida).

**Intercambio** programas en cinta para Commodore 64. Mandad lista, prometo contestar. Cristóbal Dávila Frances. C/ Odena, 36, 3.°. Igualada (Barcelona).

**Atención** commodorianos, desearía intercambiar programas para C64, juegos y utilidades. Contesto a todas las cartas. Albert Casellas i Tusal. C/ Carme 9. Igualada (Barcelona).

**Vendo** VIC-20, fuente de alimentación, dos cartuchos, radar ratace, Sargon II Chess, dos cintas de iniciación, tres libros de programación, varias cintas de juegos, todo por 20.000 Ptas. Preguntar por Manolo. C/ Tenerife 27, Entresuelo 1. Tfno.: 219 72 07. Barcelona 08024.

**Si quereis** intercambiar programas, experiencias, trucos, proyectos e iniciativas para C-64, escribir al Club Intersoft. Apartado de Correos 27016-08020 Barcelona, o a Manuel Arroyo, C/ Maresma 266, Barcelona. Entra en el primer Club de intercambio de iniciativas y programas para el C-64.

**Vendo** VIC-20, ampliación 16 K, tarjeta de carga rápida, libros: guía del usuario, guía de referencia del programador, curso de BASIC en dos tomos. Llamar por la noche al 254 80 62 de Madrid.

**Intercambio** programas para C64 en cinta, juegos y utilidades (K. Pad Dambusters, Entombed, Superzaxxon,...).
Contesto a todas las cartas. Escribir a Juan Fernando Uso Cervera. P/ Juan Bautista Tejedo, n.° 3. Burriana (Castellón).

**Intercambio** programas para el CBM-64 por otros de gestión o juegos. Escribid a Jesús Blanco Garcillán. C/ Calasparra, 23. 28033 MADRID.

**Desearía** intercambiar todo tipo de programas para CBM 64. Manda tú lista, prometo contestar. Santi Espinet Mendiola. C/ Estanislao Figueres, n.° 8, 2.° 1.°. Terrassa BARCELONA.

# LOS REGISTROS

**Los registros internos del microprocesador: sin duda algo de vital importancia si queremos comprender su juego de instrucciones. Estos son uno de los recursos más útiles y menos conocidos, pero se puede acceder a ellos desde C/M.**

Los registros son una parte muy importante de la arquitectura de un microprocesador. Un registro no es más que una memoria insertada en la CPU, y que le sirve a ésta como ayuda para almacenar un dato, el resultado intermedio de una operación, etc. El ejemplo clásico es el de un contable que utiliza un cuaderno de cuentas para realizar sus operaciones; cuando ha almacenado un dato en una página, y éste ya no le sirve, simplemente lo borra y vuelve a escribir en ella.

## HAY MUCHOS REGISTROS, Y TODOS ELLOS CON UNA FUNCION ESPECIFICA

Un esquema básico de la disposición de los registros podemos verlo en la figura. Vamos a estudiar por orden la utilidad de cada uno de ellos.

El acumulador es, seguramente, el más importante de todos, al menos en cuanto al número de veces que se emplea. Sobre este registro se realizan las operaciones aritméticas y gran parte de las lógicas, en las cuales el resultado sustituye al contenido anterior. Es decir, para sumar dos números cargamos uno en el acumulador y le sumamos el otro; tras la operación, al leer el acumulador encontraremos la suma.

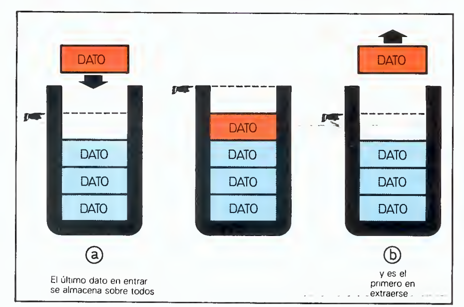
Los registros índice X e Y se utilizan en las indexaciones; esto es un tipo de direccionamiento, es decir, una forma del microprocesador de señalar a una posición determinada de memoria. Veremos el uso de estos registros más adelante, al hablar de los modos de direccionamiento de la CPU.

El contador de programa es un registro al cual, en cierta forma, accedemos indirectamente. Consta de 16 bits, y en él se guarda la dirección de memoria en la cual se halla la instrucción que se va a ejecutar a continuación. En cierto modo, es como si este registro guardara el número de línea de la instrucción BASIC. Las instrucciones que nos permiten modificar el contenido del contador son las instrucciones de salto en un programa, similares a las GOTO del BASIC.

## LA PILA: UN SISTEMA DE ENORME UTILIDAD PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE DATOS

Para comprender la utilidad del puntero de pila es preciso saber primero lo que es la pila. Este nombre le será familiar a los que hayan programado en FORTH.

Cuando el ordenador opera, necesita un lugar donde guardar, por más o menos tiempo, ciertos datos que precisará más tarde. Si, por ejemplo, salta a una subrutina, necesita almacenar la direc-



ción a la cual debe regresar cuando termine. Para esto se habilita en la memoria una zona reservada, la pila (o stack), donde los datos se almacenan en orden LIFO (Last In, First Out; primero sale el que entró el último). La figura aclarará sin duda este tipo de ordenación.

Podemos considerar la pila como un tubo cerrado en el fondo, en el cual vamos introduciendo monedas. Obviamente, la primera que sacaremos será la última que hayamos introducido anteriormente.

La pila o stack comienza en la posición de memoria 256, y tiene 256 bytes de longitud. Es necesario apuntar donde se halla el primer byte libre, para poder introducir datos nuevos o extraer los anteriores. Esta es la misión del puntero de pila, como la mano de la figura.

Un registro de gran importancia es el registro de estado. En este caso, cada bit de los 8 que lo componen tienen una misión diferente, para indicar el estado en que se halla la CPU tras realizar una instrucción.

El bit 0 es el bit de acarreo: se pone a 1 si la última operación produjo acarreo. Y... ¿El acarreo qué es? Todos hemos hecho alguna vez eso de «nueve y dos, once... y me llevo una». Bien, pues ese «me llevo una» es el acarreo. Su utilidad aparece cuando intentamos sumar números de más de 8 bits (mayores que 256), con lo cual es preciso llevar acarreo de un byte a otro. Tendremos una explicación más extensa al hablar de las operaciones aritméticas.

El siguiente bit es el flag (indicador o bandera) de cero. Se pone a uno si el resultado de la última operación realizada ha sido nulo, siendo cero si el resultado es distinto.

El bit I es el de interrupciones: Si está a uno, se impide que se produzcan interrupciones en el microprocesador. Ya veremos más adelante el concepto de interrupción.

El cuarto bit, el D, es el de modo decimal. Este modo permite que el ordenador trabaje en decimal, codificando adecuadamente los números. Por ejemplo, normalmente el resultado de una operación en hexadecimal sería:

$$39 + 2 = 3B$$

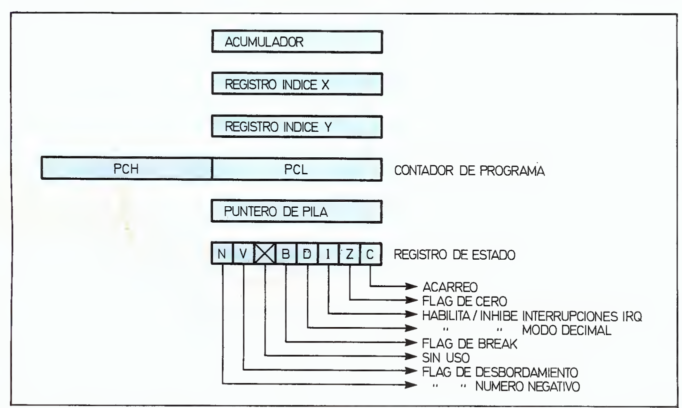
Si activamos el modo decimal poniendo a uno el bit D, la misma operación será:

$$39 + 2 = 41$$

El bit B es el indicador de interrupciones: Se pone a 1 si la CPU acaba de realizar una interrupción por programa (instrucción BREAK). El siguiente bit carece de uso.

Los dos últimos bits tienen un funcionamiento más sencillo: el bit V se activa (se pone a uno) si la última operación realizada ha causado el desbordamiento de la capacidad de cálculo de la CPU, mientras el bit N se activa si el último resultado ha sido negativo.

Existen otros registros internos, pero no son utilizables por el programador. No entraremos por tanto en ellos, pues no son de utilidad para la programación en C/M. Una buena comprensión de los registros facilita el camino del C/M. Animo con ello, y hasta el próximo número.



# CONCURSO

**El travieso C-Byte tiene el honor de invitaros a la participación en nuestro primer concurso de programación. Los requisitos necesarios son bien pocos:**

- Saber programar un ordenador COMMODORE.
- Ser español o extranjero y
- Tener una edad comprendida entre 5 y 105 años.

Fácil, ¿verdad?
En cuanto a los premios, la mar de atractivos:

- **1.er premio.–60.000 pesetas en material informático a escoger por el premiado, más un póster de C-Byte.**
- **2.° premio.–30.000 pesetas en material informático a escoger por el premiado, más un póster de C-Byte.**
- **3.er premio.–15.000 pesetas en material informático a escoger por el premiado, más un poster de C-Byte.**

Y en fin, si alguno de los programas destaca por su originalidad, estética o comicidad, no sería de extrañar que le cayera alguna cosilla más...

## Las bases del concurso son bien sencillas:

❶ Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original del autor o autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.

❷ Los programas deberán ser enviados en casette o disco flexible a TU MICRO COMMODORE (Concurso de programación). Apartado de correos 61.294 28080 MADRID.

❸ Los programas podrán ser de cualquier tipo (juegos, utilidades, gestión, educativos) y habrán de estar escritos en lenguaje BASIC o código máquina.

❹ Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier tipo de protección, que impida o dificulte el análisis del mismo, así como reproducción en estas páginas y su introducción como listado siguiendo el sistema FUERA ERRORES.

❺ Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de determinado periférico o aditamento (joysticks, tabletas gráficas, programas comerciales de ayuda), se valorará la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.

❻ Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de los siguientes datos:

- Datos personales del concursante.
- Nombre del programa.
- Modelo para el que está destinado.
- Breve descripción del programa detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.

❼ Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO COMMODORE, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos, y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.

❽ Los programas no premiados que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.

❾ Los programas recibidos con posterioridad a la fecha tope de la presente edición, serán automáticamente incluidos en los destinados a la siguiente.

❿ El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.

Y ahora a darse mucha prisa, el plazo para la recepción de programas termina el próximo día 15 de marzo.

¡¡SUERTE!!









# La revista semanal donde el usuario de COMMODORE podrá encontrar gran variedad de programas y noticias, sus periféricos y equipos.

## SUSCRIPCION POR TELEFONO

Todos los días, excepto sábados y festivos, de **9 a 15,00 y de 17 a 19,00 horas** atenderemos sus consultas en el ☎ 2505820/2505579.
**¡Suscríbase por teléfono!** y en pocos días tendrá en su domicilio TU MICRO COMMODORE.

## SUSCRIPCION POR CORREO

Deseo suscribirme a la revista TU MICRO COMMODORE al precio de 7.400 ptas. **(incluido IVA),** por el período de un año a partir del N.º...... inclusive.

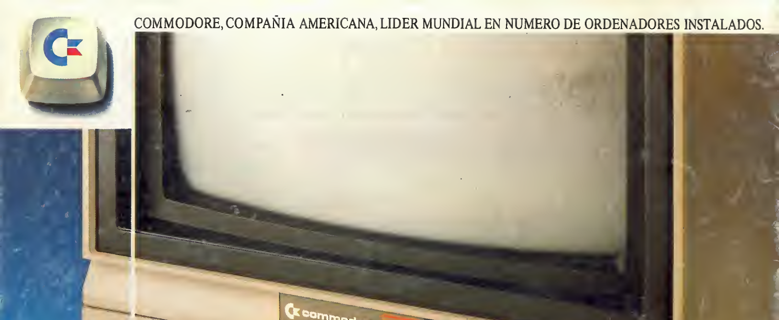
El importe **—que abonaré en su totalidad con el primer envío—** lo haré efectivo de la siguiente forma:

☐ Talón bancario adjunto a nombre de INGELEK, S. A. ☐ Giro Postal n.º ..........
☐ Tarjeta VISA n.º |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_| FIRMA
☐ Tarjeta MASTER CARD n.º |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_|
Fecha de caducidad de la tarjeta .......... Nombre titular ..........

APELLIDOS |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| NOMBRE |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
DOMICILIO |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| EDAD |_|_|
CIUDAD |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| PROVINCIA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
C POSTAL |_|_|_|_|_| TELEFONO |_|_|_|_|_|_|_| PROFESION |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Recorte o copie esta tarjeta y envíela dentro del sobre a: Ediciones INGELEK
Apartado de Correos 61 294 28080 MADRID

COMMODORE, COMPAÑIA AMERICANA, LIDER MUNDIAL EN NUMERO DE ORDENADORES INSTALADOS.




# Su Commodore 64 tiene mucho que decirle.

# Monitores.

El Commodore 64 es el resultado de la experiencia internacional de Commodore como líder indiscutible en el mercado de los microordenadores.

El Commodore 64 es el ordenador más completo y potente de su categoría,... pero todavía tiene mucho que decirle.

Por ejemplo, sus Monitores.

Monitores funcionales de diseño con pantalla de alta resolución.

Pensados y creados para trabajar con ellos sin notar molestias ni cansancio en la vista.

Monitores capaces de reproducir con nitidez la completa gama de colores del C-64.

Monitores con un cuidado sistema de sonido. Con conexiones conmutables de Vídeo Compuesto y Crominancia-Luminancia.

Monitores que complementan las prestaciones de su ordenador, ganando en imagen.

Amplíe las posibilidades de su C-64, descubriendo su extensa gama de periféricos.

Ahora que ya sabe que su Commodore 64 tiene todavía mucho que decirle, prepárese a conocerle mejor.

commodore 64

commodore



**Microelectrónica y Control, S.A.** *c/ Valencia, 49-53 08015 Barcelona - c/ Ardemans, 8 28028 Madrid.*
*Unico representante de Commodore en España.*